

# الفصل الأول

## الدعامة والحركة

قريباً بالمكتبات جزء الأسئلة من كتاب التميز في الأحياء  
وعدد غير مسبوق من الأسئلة

**للرد على أي سؤال وللمزيد من الأسئلة**  
**وامتحانات الأولياد الحصرية تابعونا على**  
**جروب كتاب التميز في الأحياء**

# الدرس الأول : الدعامة في الكائنات الحية

## (1) اكتب المصطلح العلمي أمام كل عبارة من العبارات التالية :

- (1) الأنظمة والطرق المختلفة للحماية والحفاظ على شكل النبات .
- (2) خلايا نباتية تتميز بوجود مادة اللجنين ومن أمثلتها الخلايا والألياف الحجرية .
- (3) خلايا نباتية تتميز بترسيب مادة السليلوز في جدرانها وتكسب النبات الصلابة والقوة .
- (4) دعامة تعطي النبات شكلاً محدداً حيث أن قلة نسبة الماء داخل الخلايا يؤدي إلى ذبول النبات
- (5) خلايا ناتجة عن ترسيب مادة السليلوز على جدران الخلايا النباتية
- (6) \* أحد أنواع الدعامة في النبات تتناول الخلية نفسها ككل .
- \* انتفاخ الخلايا النباتية وتوترها نتيجة دخول الماء إليها بالخاصية الاسموزية
- (7) دعامة تعتمد على الخاصية الاسموزية .
- (8) ظاهرة يفسر على أساسها الدعامة الفسيولوجية .
- (9) \* الدعامة التي تتكون نتيجة ترسيب مواد على جدران الخلايا النباتية أو في أجزاء منها .
- \* دعامة تنتج بزيادة سمك جدران خلايا البشرة خاصة الخارجية منها .
- (10) نوع من الأنسجة الدعامية توجد في الخلايا الليقية والحجرية
- (11) نباتات تذبل وترتخي أثناء الجفاف وتستعيد استقامتها نتيجة انتفاخ خلاياها إذا ما رويت بالماء وتعتبر مثالا للدعامة الفسيولوجية .
- (12) \* مجموعة من العظام توفر الدعامة للجسم
- \* مجموعة من العظام المتصلة مع بعضها بمفاصل ، تعطي للجسم قوامه .
- (13) مجموع العظام والغضاريف وما يرتبط بها من أوتار وأربطة
- (14) تراكيب تحدد شكل الهيكل العظمي لجسم الإنسان
- (15) جهاز بالجسم يقوم بالدعم والحركة والحماية
- (16) \* يتركب من هيكل محوري وهيكل طرفي
- \* اسم يطلق على الهيكل المحوري والهيكل الطرفي بجسم الإنسان
- (15) \* تركيب يكون من الجمجمة والقص والضلوع والعمود الفقري
- \* تركيب يتكون من جميع الأجزاء العظمية التي تكون المحور الوسطي ويتكون من ثلاثة أجزاء .
- (16) أحد أجزاء الهيكل العظمي من مكوناته الأطراف الأربعة
- (14) يشمل جميع العظام التي تتصل بالهيكل المحوري
- (17) \* مجموعة من العظام تتصل معاً بواسطة غضاريف مرنة تحمي نخاع الشوكي
- \* محور رأسي عظمي يتصل طرفه العلوي بالجمجمة وطرفه السفلي بعظام الحوض .
- (18) سبع فقرات متوسطة الحجم ترتكز عليها الجمجمة
- (19) فقرات تواجه تجويف البطن وتعد أكبر فقرات العمود الفقري
- (20) 5 فقرات عريضة ومفلطحة وملتحمة معاً
- (21) 4 فقرات صغيرة الحجم وملتحمة معاً
- (22) خمس فقرات ملتحمة وعريضة ومفلطحة تلي الفقرات القطنية في العمود الفقري .
- (23) الوحدة البنائية للعمود الفقري .
- (24) جزء أمامي سميك بالفقرة يتصل به من الجانبين زائدتان عظميتان



- (25) زائدة خلفية بالفقرة وتكون مائلة إلى أسفل
- (26) محور الهيكل العظمي
- (27) زائدتين جانبيتين تتصلان بجسم الفقرة .
- (28) الدعامة المحورية الأساسية في هيكل الإنسان
- (29) الفقرات الأولى أو العلوية من العمود الفقري
- (30) الفقرات الأخيرة أو السفلية من العمود الفقري
- (31) خمس فقرات تلي الفقرات الصدرية
- (32) خمس فقرات ملتحمة تقع بين الفقرات القطنية والعصص
- (33) أربع فقرات ملتحمة سوياً
- (34) مجموعة فقرات في العمود الفقري عددها 7 فقرات
- (35) مجموعة فقرات في العمود الفقري عددها 12 فقرة
- (36) النهاية الطرفية للعمود الفقري وهو يقع أسفل العجز مباشرة
- (37) تركيب تقع الرأس في أعلاه ويرتكز عليه القفص الصدري والذراعان
- (38) قطع عظمية يتكون منها العمود الفقري
- (39) الجزء الأمامي السميك من الفقرة العظمية
- (40) من خلاله يتصل المخ بالحبل الشوكي
- (41) علبة عظمية تتكون من مجموعة عظام متصلة مع بعضها البعض بمفاصل ثابتة
- (42) علبة عظمية تتصل بالطرف العلوي للعمود الفقري
- (43) عظام تربط العمود الفقري بالقفص الصدري والطرفين العلويين في منطقة الصدر
- (44) مجموعة العظام التي تحمي الدماغ من الصدمات .
- (45) ثقب يتصل عند طرفه المخ بالحبل الشوكي .
- (46) مجموعة من العظام التي تحمي الجمجمة .
- (47) جزء أمامي من عظام الجمجمة يشمل عظام الوجه والفكين ومواضع أعضاء الحس
- (48) ثمانية عظام تتصل بمفاصل غير متحركة مستننة بها ثقب كبير يمر فيه الحبل الشوكي من المخ
- (49) علبة مخروطية الشكل تتصل من الخلف بالفقرات الظهرية ومن الأمام بعظمة القص
- (50) العظام التي تحمي القلب والرئتين .
- (51) تركيب يثبت بجسم الفقرات من الناحية الخلفية
- (52) تركيب يربط الضلوع بالقفص الصدري
- (53) زوجان قصيران من الضلوع لا يتصلان بعظمة القص (نول 2007)
- (54) \* عظام رفيعة مقوسة ترتبط بالفقرات الظهرية من الخلف وبعظمة القص من الأمام
- \* عظم منحنى يثبت من الناحية الظهرية بجسم الفقرة الظهرية ونوعها المستعرض
- \* أقواس عظمية عددها اثنا عشر زوجاً ، تتمفصل من الخلف مع الفقرات الظهرية ، أما من الأمام فتتصل مع عظم القص باستثناء ضلعين من كل جهة .
- (55) نئوان يتصلان بالفقرة العظمية وبالضلوع .
- (56) فقرات يتصل بها الضلوع
- (57) المنطقة التي تتصل بها الضلوع من الأمام
- (58) المنطقة التي تتصل بها الضلوع من الخلف
- (59) تركيب يشكله عظم القص والضلع وجزء من العمود الفقري
- (60) تركيب الغرض منه حماية التجويف الصدري ( القلب والرئتين )



( السودان 2008 )

- (61) عظمة مفلاطحة مدببة من أسفل وجزؤها السفلى غضروفي
- (62) جزء من الهيكل العظمي يشمل عظام الأحزمة وعظام الأطراف .
- (63) تراكيب في الهيكل الطرفي تصل بين الأطراف والجذع .
- (64) يتكون من نصفين متماثلين وكل نصف يتكون من لوح الكتف وعظمة الترقوة
- (65) عظام رفيعة تتصل بعظمة لوح الكتف
- (66) \* عظمة مثلثة الشكل طرفها الداخلي عريض والخارجي مدبب به نتوء يثبت به عظمة
- ( أول 2014 )
- \* عظم مثلث له حافة داخلية عريضة وأخرى خارجية مدببة وله نتوء يثبت به عظم الترقوة
- (67) هو التقاء رأس عظمة العضد مع عظام لوح الكتف ويوجد في عظام الكتف وهو مفصل واسع الحركة .
- (68) تركيب يتكون من لوح الكتف به نتوء تتصل به الترقوة متصلة بأعلي بالقص والفقرات العنقية والطرف الخارجي لعظمة لوح الكتف تستقر به عظمة العضد مكونة المفصل الكتفي
- (69) تجويف يستقر فيه رأس عظمة العضد مكوناً المفصل الكتفي .
- (70) عظمة طويلة تصل عظام الساعد بلوح الكتف .
- (71) عظمة تتحرك حركة نصف دائرية حول الزند الثابت
- ( ثان 2007 )
- (72) عظام ترتبط بدورها بقواعد الصف الأول من سلاميات الأصابع
- (73) عظمة يوجد بطرفها الخارجي تجويف يستقر فيه رأس عظمة العضد .
- (74) عظمة تتصل بنتوء على عظمة لوح الكتف .
- (75) تركيب عظمي بالطرف العلوي يتركب من 8 عظام في صفين يتصل طرفها العلوي بالطرف السفلي للكعبرة
- (76) 5 أمشاط رفيعة تتصل بعظام الرسغ من أعلى
- (77) جزء من الهيكل العظمي تتكون عظامه من نصفين متماثلين يلتحمان من الناحية الباطنية
- (78) عظمة ظهرية تتصل من الناحية الباطنية الأمامية بعظمة العانة ومن الناحية الخلفية الباطنية بعظمة الورك
- (79) انخفاض أو تجويف يبيت فيه الرأس العلوية لعظم الفخذ
- (80) العظمة الباطنية الأمامية لعظام الحوض .
- (81) مكان اتصال الحرقفة بالعانة .
- (82) 9 فقرات ملتحمة تتصل جزئياً بالحوض
- (83) من خلاله تتصل عظمة الحرقفة بالورك
- (84) عظمة تتصل بها عظمة الحرقفة الظهرية من الجانب الأمامي
- (54) يتشكل من اتحاد عظام الحرقفة والورك والعانة والعجز والعصص
- (86) أطول عظمة في جسم الإنسان توجد بالطرفين السفليين
- (87) عظمة تمثل بداية الطرف السفلي ، يوجد بأسفلها نتوءان كبيران يتصلان بالساق عند المفصل الركبي .
- ( ثان 2010 )
- (88) عظمة صغيرة مستديرة تقع أمام مفصل الركبة
- (89) عظمة طويلة داخلية تتصل بعظمة الفخذ من أعلى ويعظام العرقوب من أسفل .
- (90) عظام طويلة ورفيعة توجد في أصابع اليدين .
- (91) عظمة طويلة داخلية تتصل بعظمة الفخذ من أعلى ويعظام العرقوب من أسفل .
- (92) يتكون من 7 عظام أكبرها الخلفية التي تكون كعب القدم
- (93) العظمة الكبيرة نسبياً والخلفية بالنسبة لعظام العرقوب .



- (94) تتكون من 5 أمشاط رفيعة مستطيلة تؤدي إلى عظام الأصابع الخمسة .
- (95) تتكون من 5 أمشاط رفيعة طويلة وينتهي كل منها بالإصبع .
- (96) خمسة أمشاط رفيعة تتصل بعظام الرسغ من أعلى .
- (97) تركيب يربط الأطراف العلوية والهيكل المحوري
- (98) تركيب يربط الأطراف السفلية والهيكل المحوري
- (99) يتكون من عظمتي الزند والكعبرة
- (100) تتكون من الأمشاط وسلاميات الأصابع
- (101) تتركب من المشط وسلاميات أصابع القدم
- (102) يتكون من عظمة لوح الكتف من الخلف ومن الترقوة من الأمام
- (103) مكان التقاء عظمة الفخذ بالساق .
- (104) عظمة في الطرف العلوي يلتقي طرفها السفلي بعظمتين يتم فصل مع إحداها
- (105) هيكل الإنسان الذي يتكون من عظام الذراعين والساقين وعظام الحوض والأكتاف
- (106) عظمة واحدة طويلة يتم فصل رأسها مع الحزام الصدري عند مفصل الكتف .
- (107) عظم تصل رأسه بالحوض بمفصل عميق .
- (108) من خلاله يتصل الطرف العلوي بالهيكل المحوري
- (109) عظمة تتصل بالكتف وبأعلى القفص الصدري
- (110) عظمة يتصل طرفها العلوي بالعضد ويتصل طرفها السفلي بالرسغ
- (111) خمسة عظام طويلة رفيعة يتصل بكل منها إصبع مكون من ثلاث سلاميات ما عدا الإبهام
- (112) الإصبع الوحيد الذي يتكون من سلاميتين فقط
- (113) من خلاله يتصل الطرفان السفليان بالهيكل المحوري
- (114) تجويف يوجد على جانبي عظام الحوض
- (115) عظمة تتصل من الخلف بعظام العمود الفقري وتتصل من أسفل بالفخذ
- (116) عظمة تمثل بداية الطرف السفلي ويوجد بأسفلها تنوعان كبيران يتصلان بالساق عند المفصل الركبي
- (117) أحد أجزاء طرف الإنسان السفلي ويتكون من عظمتي القصبة والشظية
- (118) أحد أجزاء طرف الإنسان العلوي ويتكون من عظمتي الزند والكعبرة
- (119) اسم يطلق على العضد والساعد والرسغ واليد
- (120) اسم يطلق على الفخذ والساق والعرقوب والقدم
- (121) عظمة تشكل الحزام الصدري مع عظمة الترقوة
- (122) عظمة تتحد مع عظمة العضد لتكون مفصل الكتف
- (123) يتكون من عظام العضد والساعد والرسغ واليد
- (124) يتكون من عظام الفخذ والساق والعرقوب والقدم
- (125) خمس عظام طويلة تمتد بين الرسغ وسلاميات أصابع اليد
- (126) خمس عظام تمتد بين العرقوب وسلاميات الأصابع
- (127) عظمة تستقر في تجويف عظمة الحوض من الناحية العليا
- (128) العظمتان المكونتان لساق الإنسان ويتفاوتان حجماً
- (129) العظام التي تكون أصابع اليد
- (130) العظام التي تكون أصابع القدم
- (131) عظمة تتصل بعظمة القص في وسط الصدر ، وبعظمة لوح الكتف من الناحية الأخرى
- (132) عظمة تكون مع عظمة لوح الكتف الحزام الصدري



- (133) عظمة تتمفصل مع عظمة الترقوة من الجهة العليا
- (134) طرفان يتصلان بعظام الحوض
- (135) طرفان يتصلان بعظام الكتف
- (136) تركيب يمتد من قاعدة الجمجمة إلى أسفل الحوض
- (137) نوع من الأنسجة الضامة ، تتكون من خلايا غضروفية وتوجد غالباً عند أطراف العظام
- (138) أنسجة ضامة تشكل بعض أجزاء الجسم مثل الشعب الهوائية ولا تحتوي على أوعية دموية
- (139) أنسجة تحمي العظام من التآكل وتحصل على الخلايا والأكسجين من خلايا العظام بالانتشار
- (140) أنسجة تملأ من الأوعية الدموية .
- (141) الآلية التي تستمد بها الخلايا الغضروفية حاجتها من المغذيات .
- (142) ارتباط أو تلامس بين عظمين من عظام الجسم فيما بينهما ، أو بين عظم وغضروف ، بشكل يمكن لأجزاء المفصل القيام بالحركات المطلوبة بحرية .
- (143) \* تراكيب تغلف أطراف العظام
- \* المناطق التي تتصل عظام الهيكل العظمي معاً عندها .
- (144) المكان الذي يلتقي فيه عظمتان
- (145) نوع من المفاصل يمنع حدوث الحركة
- (146) نوع من المفاصل يسمح بالحركة المحدودة
- (147) نوع من المفاصل يمكن الجسم من تنفيذ قدر كبير من الحركات .
- (148) نوع من المفاصل تشكل معظم مفاصل لجسم
- (149) مفاصل تلتحم عندها العظام بواسطة أنسجة ليفية ولا تسمح بالحركة .
- (150) مفاصل تربط بين نهايات بعض العظام المتجاورة تسمح بحركة محدودة جداً .
- (151) مفاصل تسمح بحركة أحد العظام في اتجاه واحد فقط
- (152) مفاصل تسمح بحركة العظام في اتجاهات مختلفة
- (153) مفاصل تحتوي على سائل ماصي تسهل من انزلاق الغضاريف التي تكسو أطراف العظام
- (154) مفاصل مرنة تتحمل الصدمات
- (155) نوع من المفاصل توجد بين فقرات العمود الفقري
- (156) مفاصل يتحول فيها النسيج الليفي إلى نسيج عظمي
- (157) مفاصل تربط عظام الجمجمة ببعضها من خلال أطرافها المسننة
- (158) مفصل يجتمع فيه 3 عظام .
- (159) موضع يلتقي فيه أربع عظام
- (160) يتركب من 33 فقرة بينها غضاريف تمنع احتكاك الفقرات ببعضها أثناء الحركة
- (161) مكان ارتباط كل عظمة في الجسم مع عظمة أخرى ويسمح لهما بالحركة
- (162) مفصل يلتقي عنده عظمة الفخذ بإحدى عظمتي الساق
- (163) نوع النسيج الذي تلتحم العظام بواسطة العظام فيما بينها في المفاصل الليقية
- (164) \* أنسجة ضامة مرنة يمكن أن تتشد أو تتمدد ( حيث تربط العظام بالمفاصل ) .
- \* أشرطة من النسيج الضام القوي المتين تمسك بعظام المفصل
- (165) حزم منفصلة من النسيج الضام الليفي ، تثبت أطرافها على عظمتي المفصل
- (166) نسيج ضام قوي يعمل على ربط العضلات بالعظام عند المفاصل ، بما يسمح للحركة عند انقباض وانقباض العضلات .
- (167) أنسجة عملها ربط العضلات بالهيكل العظمي .



- (168) نسيج مشدود بين عظمتين عبر مفصل يعطي ثباتاً كي لا تتحرك العظام بحرية زائدة لأحد الاتجاهات المحظورة
- (169) حبل ليفي من النسيج الضام يثبت العضلة على عظام المفصل .
- (170) رباط يوجد بين عظام مفصل الركبة من الداخل
- (171) تراكيب تحمي أعضائنا الحيوية وتعطينا الشكل
- (172) تراكيب يسمح باتصال العظام ببعضها بمرونة
- (173) تقوم بوظيفة الربط بين عظم وآخر
- (174) تقوم بوظيفة الربط بين العضلات والعظام
- (175) نسيج قد يتمزق بسبب انعدام المرونة في عضلة بطن الساق
- (176) وتر يتمزق أحياناً بسبب تقلص العضلة التوأمية بشكل مفاجئ
- (177) وتر يصل العضلة التوأمية بعظمة الكعب
- (178) نسيج ضام قوي يصل عظمة بطن الساق بعظمة الكعب
- (179) أنسجة تحدد حركة المفاصل في الاتجاهات المختلفة
- (180) يتكون من عدة فقرات تتصل ببعضها عن طريق مفاصل وأربطة وغضاريف
- (181) سائل متواجد في المفاصل يسهل من انزلاق الغضاريف التي تكسو أطراف العظام
- (182) زوج من الأربطة موجود في مفصل الركبة يربط بين عظمتي الفخذ والقصبية .
- (183) حالة تنتج من التواء مفصل الركبة
- (184) إصابة الأنسجة الضامة الليفية التي تربط العظام ببعضها عند التقائها بالمفصل

## (2) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (1) من تراكيب الدعامة في النبات .....  
( أنسجة اللحاء / الخلايا البارانشيمية / الخلايا الكولنشيمية / البريسيكل ) .
- (2) تنتفخ الخلية النباتية إذا دخلها الماء عن طريق .....  
( التشرب / الخاصية الاسموزية / الضغط الجذري / ضغط الامتلاء )
- (3) انتفاخ وكبر حجم الفاكهة عند وضعها في الماء تعتبر دعامة .....  
( تركيبية / فسيولوجية / مورفولوجية / جميع ما سبق )
- (4) الدعامة الفسيولوجية في النبات تتمثل في .....  
( تغلظ جدران الخلايا النباتية لمنع الماء من الخروج من النبات / انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء / امتلاء الأوعية الناقلة بالمحاليل الغذائية / ترسيب مادة السيوبرين على جدران الخلايا )
- (5) تنتفخ الخلية النباتية إذا دخلها الماء عن طريق :  
( التشرب / الضغط الجذري / الخاصية الاسموزية / ضغط الامتلاء )
- (6) تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترسب فيها .....  
( الكيوتين / السيوبرين / السليلوز / السليلوز واللجنين )
- (7) من تراكيب الدعامة في النبات .....  
( أنسجة اللحاء / الخلايا البارانشيمية / الخلايا الكولنشيمية / الخلايا المحيطية ( البريسيكل ) )
- (8) ترسيب السليلوز واللجنين في جدر خلايا النبات أو أجزاء منها يعتبر دعامة .....  
( تركيبية / فسيولوجية / مورفولوجية / جميع ما سبق )
- (9) تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترسب فيها .....



- (10) تعتمد الدعامة التركيبية على .....  
( وجود غشاء خلوي / ترسيب بعض المواد في جدران الخلية / الخاصية الاسموزية / جميع ما سبق )
- (11) من أمثلة الدعامة الفسيولوجية .....  
( زيادة سمك جدر خلايا البشرة / تغير حجم الفجوة العصارية / ترسيب الكيوتين على خلايا البشرة / إحاطة النبات نفسه بالفلين )
- (12) ترسيب السليلوز واللجنين في جدر خلايا النبات أو أجزاء منها يهدف إلى .....  
( إكسابها صلابة / إكسابها قوة / إكسابها صلابة وقوة / الإحساس )
- (13) إحاطة النبات نفسه بمادة فلينية مرسب فيها مادة السيوبرين تعتبر دعامة .....  
( تركيبية / فسيولوجية / مورفولوجية / جميع ما سبق )
- (14) تختلف الدعامة التركيبية عندما يرسب النبات في خلاياه .....  
( السليلوز / الكوتين / السيوبرين / كل ما سبق )
- (15) تكتسب جدر الخلايا الكولنشيمية والاسكرنشيمية الصلابة إذا ترسب فيها .....  
( الكيوتين / السيوبرين / السليلوز / كل ما سبق )
- (16) تكتسب جدر الخلايا الاسكرنشيمية الصلابة إذا ترسب فيها .....  
( الكوتين / السيوبرين / اللجنين / كل ما سبق )
- (17) تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترسب فيها .....  
( الكوتين / السيوبرين / السليلوز / كل ما سبق )
- (18) دعامة تنتج من ترسيب مواد صلبة على جدران الخلية أو مواقع انتشارها .....  
( تركيبية / فسيولوجية / مورفولوجية / جميع ما سبق )
- (19) تعتمد الدعامة الفسيولوجية على وجود .....  
( السليلوز / اللجنين / الفجوات العصارية / كل ما سبق )
- (20) تحدث الدعامة التركيبية عندما يرسب النبات في خلاياه .....  
( الكيوتين / السيوبرين / السليلوز / جميع ما سبق )
- (21) أي مما يأتي من خصائص الدعامة التركيبية ؟  
( تعتمد على الدعامة الفسيولوجية / دعامة دائمة / دعامة مؤقتة / تتناول الخلية ككل )
- (22) في أي الحالات التالية تكون الدعامة تركيبية ؟  
( استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء / انتفاخ البذور الجافة عند وضعها في الماء / تغلظ الحلق في العنب / كل ما سبق )
- (23) كم عدد العظام في جسم الإنسان البالغ ؟  
( 56 / 512 / 619 / 206 )
- (24) الجهاز الهيكلي .....  
( يحمي من الأمراض والعدوى / يعطي الشكل والدعم وحماية الأعضاء الداخلية / يحافظ على التوازن المائي والتوازن الكيميائي ويطرح الفضلات / ينظم درجة حرارة الجسم ويحمي من مسببات الأمراض )
- (25) واحدة مما يلي ليس من وظائف العظام .....  
( تحمي الأعضاء الداخلية / تفرز هرمونات تنشط الغضاريف / توفر الدعم للجسم / توفر الحماية للجسم )
- (26) الجهاز الذي يعطي الجسم شكله ويحمي أعضائه الداخلية هو .....



- ( العضلي / الدوري / الهيكل / التنفسي )
- (27) الجهاز الذي يقوم بالدعامة والحركة للجسم هو .....
- ( العظمي / التنفسي / الإخراجي / الدوري )
- (28) العظام والغضاريف وما يرتبط بها من أوتار وأربطة تعرف بـ ( الجهاز الهضمي / الجهاز العضلي / الجهاز الهيكل / الجهاز العصبي )
- (29) يعتبر المحور الأساسي للجسم وهو الذي يعطيه القوام ( الجهاز العضلي / الهيكل العظمي / الجهاز الدوري / الجهاز الهضمي )
- (30) إحدى وظائف الهيكل العظمي هي ..... ( حماية الجسم من أشعة الشمس / حماية أعضاء خارج الهيكل العظمي / حماية عضلات الجسم / لا توجد إجابة صحيحة )
- (31) أي جملة من الجمل التي أمامك هي الأفضل في وصف وظيفة الهيكل العظمي ؟ ( وظيفة الهيكل العظمي تدعيم الجسم وحماية الأعضاء الداخلية / وظيفة الهيكل العظمي إضافة وزن للجسم وإعطائه المرونة / وظيفة الهيكل العظمي إعطاء الجسم شكله وتمكينه من المشي بسرعة )
- (32) الهيكل العظمي للإنسان يتكون من ..... ( الهيكل المحوري والهيكل الطرفي / العمود الفقري والجمجمة والقفص الصدري / عظام الطرفين العلويين والسفليين / العمود الفقري والجمجمة )
- (33) أي من التالي ليس جزءاً من الهيكل المحوري ؟ ( العمود الفقري / القفص الصدري / الحوض / الجمجمة )
- (34) عظام الجمجمة والعمود الفقاري والضلوع تشكل معاً ..... ( الهيكل العظمي الطرفي / الهيكل العظمي / الهيكل العظمي المحوري / لا توجد إجابة صحيحة )
- (35) العمود الفقري مكون من ..... ( الفقرات / العظام الطويلة / الضلوع / العضلات )
- (36) \* توجد الحلقة الشوكية في ..... \* يوجد النتوء المستعرض في ..... ( الجمجمة / الحوض / الفقرة / الكتف )
- (37) يبلغ عدد الفقرات العنقية في الإنسان ..... فقرات ( 8 / 7 / 6 / 5 )
- (38) يبلغ عدد فقرات العمود الفقري في الإنسان ..... فقرة ( 40 / 33 / 30 / 23 )
- (39) عدد الفقرات الملتحمة في العمود الفقري لجسم الإنسان ..... ( 33 / 24 / 9 / 5 )
- (40) عدد الفقرات المتمفصلة في العمود الفقري ..... ( 33 / 24 / 12 / 9 )
- (41) مجموع الفقرات العنقية والظهرية والقطنية في العمود الفقري في الإنسان ..... فقرة ( 28 / 24 / 12 / 7 )
- (42) الفقرة رقم 18 تتبع الفقرات ..... ( القطنية / العنقية / العصبية / الظهرية )
- (43) الفقرة رقم 20 في العمود الفقري تعتبر .....



- (متوسطة الحجم / كبيرة الحجم / عريضة ومفلطحة / صغيرة الحجم)
- (44) في العمود الفقري في الإنسان تقع الفقرات رقم 23 ضمن الفقرات .....  
(العصصية / القطنية / العجزية / الظهرية)
- (45) تقع الفقرات رقم (5) ضمن الفقرات .....  
(العصصية / العنقية / العجزية / القطنية)
- (46) تقع الفقرات رقم (19) ضمن الفقرات .....  
(القطنية / العجزية / العنقية / الظهرية)
- (47) الفقرات رقم 20 في العمود الفقري تعتبر .....  
(فقرة ظهرية / من أكبر الفقرات حجماً / تواجه تجويف البطن / الثانية والثالثة)
- (48) كل مما يلي من الفقرات المتمفصلة ما عدا .....  
(القطنية / العجزية / الصدرية / العنقية)
- (49) الفقرات الملتحمة في العمود الفقري هي .....  
(القطنية والعجزية / العنقية والعصصية / العجزية والعصصية / العنقية والعصصية)
- (50) الفقرات التي عدد كل منها خمس فقرات هي .....  
(القطنية والصدرية / العجزية والعصصية / العنقية والعجزية / القطنية والعجزية)
- (51) مجموعتين من الفقرات مجموع عددهم = 11 فقرة هما .....  
(العنقية والعجزية / العنقية والعصصية / العجزية والعصصية / القطنية والعجزية)
- (52) الفقرات الأكثر عدداً في الخمس المجموعات التي تكون العمود الفقري هي .....  
(العنقية / العصصية / الظهرية / القطنية)
- (53) الفقرات الأقل عدداً في الخمس المجموعات التي تكون العمود الفقري هي .....  
(العنقية / العصصية / الظهرية / القطنية)
- (54) أي مما يأتي غير صحيح بالنسبة للعمود الفقري .....  
(هو المحور الرئيسي للجسم / يحمي الحبل الشوكي / يتكون من فقرات بعضها ملتحمة وبعضها متمفصلة / يتكون من فقرات جميعها ملتحمة)
- (55) محور الهيكل العظمي هو .....  
(الحوض / العمود الفقري / القفص الصدري / الجمجمة)
- (56) عدد الفقرات الملتحمة في العمود الفقري ..... عدد الفقرات المتمفصلة فيه  
(أكبر من / أقل من / تساوي)
- (57) الفقرات عددها خمسة وهي منفصلة ومتحركة .....  
(العنقية / الصدرية / القطنية / لا توجد إجابة صحيحة)
- (58) الفقرات التي عددها أربعة في العمود الفقري جسم الإنسان .....  
(العنقية / الصدرية / القطنية / العصصية)
- (59) خمس فقرات ملتحمة وليست متمفصلة هي .....  
(الظهرية / العجزية / القطنية / العصصية)
- (60) عدد الفقرات العنقية والصدرية في الإنسان على الترتيب هي .....  
(7 ، 12 / 4 ، 5 / 7 ، 12 / 5 ، 7)
- (61) أي من الفقرات التالية ملتحمة ؟  
(العنقية / العجزية / القطنية / الظهرية)
- (62) أين يمكن أن توجد الفقرات ؟  
(القدم / الذراع / الأصابع / العمود الفقري)



- (63) يتصل بجسم الفقرۃ العظمیة من الخلف تركيب يسمى .....
- ( النتوء المفصلي / التجويف الحقي / النتوء المستعرض / الحلقة الشوكیة )
- (64) الحلقة الشوكیة هي حلقة عظمیة تتصل بالجزء الخلفي من .....
- ( عظام الكتف / عظمة القص / جسم الفقرۃ العظمیة / الورك )
- (65) يتصل بالفقرۃ العظمیة في الإنسان زائدة خلفیة مائلة تعرف بالنتوء .....
- ( الشوكي / المفصلي الأمامي / المفصلي الخلفي / المستعرض )
- (66) الحلقة الشوكیة هي حلقة عظمیة تتصل بالجزء الخلفي من .....
- ( عظام الكتف / عظام الحوض / الفقرۃ العظمیة / عظمة القص )
- (67) يوجد النتوء المستعرض في عظام .....
- ( الزند / العرقوب / الفقرۃ / القصیة )
- (68) ينصح الأطباء عند رفع أشياء ثقيلة بالجلوس على القدمين ثم رفع الثقل وذلك للحفاظ على سلامة الفقرات .....
- ( القطنیة / العنقیة / العصعصیة / الظهریة )
- (69) عندما يشعر الإنسان بألم في نهاية العمود الفقري ، يكون في منطقة .....
- ( البطن / العنق / الصدر / العصعص )
- (70) أي من أجزاء الفقرۃ ترتبط بالضلوع .....
- ( النتوء المستعرض / جسم الفقرۃ / الأولى والثانیة / النتوء الشوكي )
- (71) تتمفصل الفقرات الظهریة مع .....
- ( الفقرات العنقیة فقط / الفقرات القطنیة فقط / الفقرات العنقیة والفقرات القطنیة / الفقرات العجزیة والعصعصیة )
- (72) يتكون العود الفقري من .....
- ( 6 / 5 / 4 / 2 )
- (73) عدد أنواع النتوءات في فقرات العمود الفقري .....
- ( 4 / 3 / 2 / 1 )
- (74) عدد النتوءات في الفقرۃ العظمیة الواحدة .....
- ( 7 / 6 / 5 / 4 )
- (75) حجم كل عنصر بنائي في الفقرات القطنیة ..... حجم كل عنصر بنائي في الفقرات العنقیة
- ( أصغر من / أكبر من / يساوي )
- (76) أول فقرۃ من الفقرات العنقیة هي الفقرۃ رقم .....
- ( 4 / 27 / 8 / 1 )
- (77) أول فقرۃ من الفقرات القطنیة هي الفقرۃ رقم .....
- ( 25 / 20 / 8 / 1 )
- (78) آخر فقرۃ من الفقرات الظهریة هي الفقرۃ رقم .....
- ( 21 / 19 / 18 / 7 )
- (79) مجموعة العظام المعروفة بالفقرات هي .....
- ( القفص الصدري / العمود الفقري / الجمجمة / الحوض )
- (80) في منطقة الصدر ، تربط عظام الكتف كل من .....
- ( الترقوة بالعضد / القفص الصدري بالطرفيين العلويين / العمود الفقري بالقفص الصدري / يتصل الطرفام العلويان بالعمود الفقري للإنسان بواسطة عظام .....
- ( العضد / الساعد / الحوض / الكتف )



- (82) يبلغ عدد عظام العلبة المخية بجمجمة الإنسان ..... عظام  
( 8 / 7 / 6 / 5 )
- (83) الجزء المخي بالجمجمة يوجد به .....  
( نتوء شوكي / ثقب كبير / عظام الوجه / نتوء مستعرض )
- (84) توجد مواضع أعضاء الحس في الجزء ..... ويبلغ عددهم .....  
( الخلفي ، 3 / الصدغي ، 5 / الجبهي ، 6 / المخي ، 4 )
- (85) يوجد الثقب الكبير في .....  
( الجمجمة / الحوض / الفقرة / الكتف )
- (86) ما هي وظيفة عظام الجمجمة ؟  
( تمكين الرأس من الحركة / حماية المخ من الصدمات / استيعاب محفزات من البيئة / نقل معلومات للدماغ )
- (87) يتكون هيكل القفص الصدري من عظام الضلوع .....  
( فقط / الفقرات الظهرية فقط / والقص فقط / والقص والفقرات الظهرية )
- (88) يتكون هيكل القفص الصدري من .....  
( 12 زوج من الضلوع / 12 فقرة صدرية / عظمة القص / جميع ما سبق )
- (89) تتوافر حماية القلب والرئتين بواسطة .....  
( حزام صدري / حزام حوضي / القفص الصدري / السمحاق )
- (90) الضلعان رقم ..... ، ..... بالقفص الصدري يعرفان بالضلوع العائمة .  
( 8 ، 9 / 9 ، 10 / 10 ، 11 / 11 ، 12 )
- (91) في القفص الصدري تمثل الضلوع العائمة الزوجين .....  
( الأول والأخير / الأول والثاني / السادس والسابع / الأخيرين )
- (92) يبلغ عدد الضلوع في الإنسان ..... زوجاً .  
( 12 / 16 / 20 / 24 )
- (93) عدد ضلوع القفص الصدري في الإنسان ..... ضلع  
( 12 / 24 / 25 / 13 )
- (94) عدد الضلوع التي تتصل بالفقرات ..... ضلع .  
( 2 / 4 / 20 / 24 )
- (95) عدد الضلوع التي تتصل بعظمة القص ..... ضلع .  
( 2 / 4 / 20 / 24 )
- (96) عدد الضلوع التي لا تتصل بالفقرات ..... ضلع .  
( 0 / 4 / 20 / 24 )
- (97) عدد الضلوع التي لا تتصل بعظمة القص ..... ضلع .  
( 4 / 20 / 24 )
- (98) تتصل الضلوع العائمة بالفقرات رقم ..... ضلع .  
( 11 ، 12 / 18 ، 19 / 23 ، 24 / 32 ، 33 )
- (99) يتكون القفص الصدري من ..... عظمة  
( 24 / 25 / 37 / 38 )
- (100) يتكون هيكل القفص الصدري من ..... عظمة  
( 24 / 25 / 34 / 37 )
- (101) عدد عظام العمود الفقري والقفص الصدري ..... عظمة



( 70 / 60 / 58 / 51 )

(102) عدد الضلوع العائمة في الإنسان ..... ضلع

( صفر / 2 / 4 / 24 )

(103) عدد أزواج الضلوع العائمة في الإنسان ..... زوج

( صفر / 2 / 4 / 24 )

(104) عدد أزواج الضلوع غير العائمة في الإنسان ..... زوج

( صفر / 2 / 10 / 12 )

(105) مجموع عظام هيكل القفص الصدري .....

( 37 / 25 / 24 / 30 )

(106) زوج الضلوع رقم 5 يتصل بالفقرة العظمية رقم .... في العمود الفقري

( 8 / 10 / 12 / 14 )

(107) زوج الضلوع رقم 9 يتصل بالفقرة العظمية رقم .... في العمود الفقري

( 13 / 14 / 15 / 16 )

(108) زوج الضلوع رقم 12 يتصل بالفقرة العظمية رقم .... في العمود الفقري

( 7 / 9 / 16 / 19 )

(109) آخر زوج من الضلوع يتصل بالقص من الأمام ، يتصل من الخلف بالفقرة الظهرية رقم ..

( 7 / 9 / 16 / 17 )

(110) الفقرة العظمية رقم 8 في العمود الفقري تتصل بزوج الضلوع رقم ....

( 1 / 2 / 3 / 4 )

(111) الفقرة العظمية رقم 12 في العمود الفقري تتصل بزوج الضلوع رقم ....

( 5 / 6 / 7 / 12 )

(112) عند تنفس الإنسان يتحرك .....

( الضلوع / عظمة القص / الفقرات الظهرية / جميع ما سبق )

(113) تكون ..... قفصاً واقياً حول القلب والرئتين

( العضلات / العظام / الضلوع / الأربطة )

(114) العظمة التي تعمل على التحام الضلوع من الأمام هي .....

( القص / الرضفة / الترقوة / الحرقفة )

(115) من وظائف القفص الصدري .....

( حماية القلب / حماية الرئتين / له دور في عملية الشهيق والزفير / جميع ما سبق )

(116) توجد العظام التالية في عظام القفص الصدري ما عدا .....

( الترقوة / الضلوع / عظمة القص / الفقرات الصدرية )

(117) يوجد التجويف الأرواح بعظم .....

( الزند / القصبة / الكتف / الحوض )

(118) يتكون الحزام الصدري من نصفين متماثلين ويتركب كل نصف من عظام .....

( لوح الكتف والترقوة / لوح الكتف والترقوة والتجويف الأرواح / لوح الكتف والتجويف الأرواح /

الترقوة والتجويف الأرواح )

(119) يتكون الحزام الصدري في الإنسان من نصفين يتكون كل منهما من عظمتين هما .....

( اللوح والترقوة / القصبة والشظية / الزند والكعبرة / العضد والساعد )

(120) أي من التراكيب التالية تدخل في تركيب الحزام الصدري ؟

( عظمة الورك / عظمة الحرقفة / عظمة العانة / لوح الكتف والترقوة )



- (121) تتكون عظام الكتف ( الحزام الصدري ) في الإنسان من عظم .....  
( القصبة والشظية / الزند والكعبرة / العضد والساعد / الترقوة ولوح الكتف )
- (122) أحد العظام التالية من مكونات الحزام الصدري .....  
( العمود الفقري / لوح الكتف / العضد / الجمجمة )
- (123) تقع عظمة الترقوة في .....  
( الحزام الصدري / الحزام الحوضي / الطرفين العلويين / الطرفين السفليين )
- (124) عظمة القص مدببة من ..... ، بينما عظمة لوح الكتف مدببة من .....  
( الجزء السفلي ، الطرف الداخلي / الجزء السفلي ، الطرف الخارجي / الجزء العلوي ، الطرف الداخلي / الجزء العلوي ، الطرف الخارجي )
- (125) عظمة لوح الكتف .....  
( طرفها الخارجي عريض / طرفها الداخلي عريض / غير عريضة / مربعة الشكل )
- (126) كل مما يأتي من خصائص عظمة لوح الكتف ما عدا .....  
( عظمة بطنية / طرفها الداخلي عريض / طرفها الخارجي مدبب / يوجد عند طرفها الخارجي التجويف الأروحي )
- (127) يتكون رسيغ اليد في الإنسان من ..... عظيما  
( 4 / 6 / 8 / 10 )
- (128) يتصل الطرف العلوي لهيكل رسيغ اليد بـ .....  
( الطرف العلوي للكعبرة / الطرف السفلي للكعبرة / الطرف السفلي للزند / عظام راحة اليد )
- (129) العظمة التي (50) تتكون من 8 عظام هي .....  
( العرقوب فقط / الجزء المخي للجمجمة أو الرسيغ / العرقوب أو الرسيغ / الجزء المخي للجمجمة فقط )
- (130) يتكون من عظمتي الزند والكعبرة .....  
( العضد / الساعد / الفخذ / العرقوب )
- (131) عدد عظام الطرف العلوي .....  
( 30 / 32 / 35 / 36 )
- (132) يبلغ عدد عظام راحة اليد .....  
( 19 / 38 / 60 / 30 )
- (133) عظمتا الساعد هما .....  
( الزند / الشظية / الكعبرة / الأولى والثالثة معاً )
- (134) عدد عظام الجزء المخي من الجمجمة ..... عدد عظام رسيغات اليد في الإنسان .  
( أكبر من / أقل من / يساوي / كل ما سبق )
- (135) يتكون أصبع الإبهام من .....  
( سلامية واحدة / سلاميتين / ثلاث سلاميات / أربعة سلاميات )
- (136) علمت بإصابة أحد أصدقائك في حادث سيارة فقامت بزيارته في المستشفى فوجدت به إصابة كسر في ساقه ففي أي العظام كانت الإصابة ؟  
( الفخذ / القصبة والشظية / الزند والكعبرة / العضد )
- (137) تتكون عظام الكتف ( الحزام الصدري ) في الإنسان من عظم .....  
( القصبة والشظية / الزند والكعبرة / العضد والساعد / الترقوة ولوح الكتف )



- (138) أحد العظام التالية من مكونات الحزام الصدري .....  
( العمود الفقري / لوح الكتف / العضد / الجمجمة )
- (139) تكون عظمة لوح الكتف على هيئة .....  
( مربع / مستطيل / مثلث / مكعب )
- (140) يوجد التجويف الأرواح في عظام .....  
( الحوض / العضد / الكتف / الجمجمة )
- (141) يوجد التجويف الحقي بعظم .....  
( الكتف / الحوض / الفخذ / العضد )
- (142) يتكون الحوض من .....  
( حرفتين فقط / المنطقة العجزية / الفقرات العصبية / جميع ما سبق )
- (143) الطرفان السفليان يتكون كل منهما من عظام الحوض وهي تتكون من عظمتين .....  
( ملتصقتين / مقلطحتين / مقوستين / جميع ما سبق )
- (144) واحدة من الثنائيات التالية ليست صحيحة :  
( الحرقفة ، الحوض / الكعبرة ، الساق / الزند ، الساعد / الرسغ ، اليد )
- (145) واحدة من الثنائيات التالية لا تتوافق مع بعضها .....  
( الحرقفة ، الحوض / الكعبرة ، الساق / الزند / الساعد / الرسغ ، اليد )
- (146) واحدة من الثنائيات التالية صحيحة .....  
( الحرقفة ، الحوض / الكعبرة ، الساق / الزند ، الضلوع / الرسغ ، القص )
- (147) أحد العظام التالية لا يتوافق مع باقي العظام الأخرى .....  
( الحرقفة / الكعبرة / الزند / العضد )
- (148) تتكون عظام الحوض من نصفين متماثلين يلتحمان من الناحية الباطنية في منطقة .....  
( العانة / الورك / الحرقفة / الارتفاق العاني )
- (149) عظمة الحوض الظهرية هي عظمة .....  
( العانة / الترقوة / الحرقفة / الورك )
- (150) الحرقفة هي إحدى العظام المكونة لـ .....  
( الحوض / الكتف / العرقوب / الفص الصدري )
- (151) يساهم ..... في تكوين التجويف الحقي  
( عظمة الحرقفة فقط / عظمة الورك فقط / عظمة العانة فقط / الحرقفة والورك والعانة )
- (152) الفقرات التي تلتحم بالحوض هي .....  
( الفقرات العجزية والعصبية / الفقرات القطنية والعنقية / الفقرات العنقية والظهرية / الفقرات العنقية والعجزية )
- (153) عدد عظام الحوض .....  
( 6 / 5 / 2 / 1 )
- (154) يتكون رسغ القدم في الإنسان من ..... عظيماًت  
( 9 / 7 / 5 / 3 )
- (155) العدد الكلي لعظام عرقوب وقدم الإنسان هو ..... في طرف واحد  
( 27 / 26 / 17 / 14 )
- (156) يحتوي كل إصبع ما عدا الإبهام على .....  
( سلامية واحدة / سلاميتين / ثلاث سلاميات / أربع سلاميات )
- (157) يتكون مفصل الركبة من التقاء عظام .....

( أعطس 95 )

( نول 2008 )

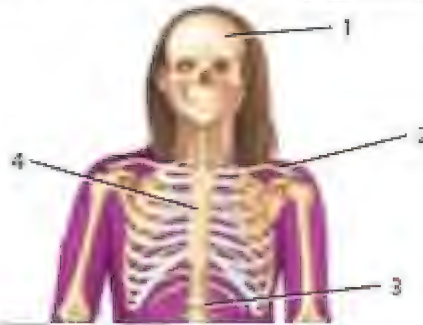


- ( الساق والرضفة / الساق والعرقوب / الفخذ والساق / الفخذ والقصبة والرضفة )  
 (158) أطول عظمة في جسم الإنسان هي .....  
 ( عظمة العضد / عظمة الترقوة / عظمة الفخذ / عظمة لوح الكتف )  
 (159) تسمى الرضفة أيضاً .....  
 ( عظمة رأس الركبة / العرقوب / الضلع / الورك )  
 (160) يتساوى عدد عظام الطرف العلوي مع عدد عظام الطرف السفلي في كل مما يأتي عدا ...  
 ( الأمشاط / الرسغ / الساعد والساق / السلاميات )  
 (161) العظام التالية تنتمي إلى عظام الحوض عدا .....  
 ( الحرقفة / الورك / العانة / الفخذ )  
 (162) الفقرات ..... تمثل حلقة الوصل بين العمود الفقري والهيكل الطرفي .  
 ( الظهرية / القطنية / العجزية / جميع ما سبق )  
 (163) العدد الكلي لعظام عرقوب وقدم الإنسان في طرف واحد .....  
 ( 27 / 26 / 15 / 14 )  
 (164) العرقوب هو .....  
 ( رسغ اليد / راحة اليد / راحة القدم / رسغ القدم )  
 (165) كعب القدم هو عبارة عن .....  
 ( العظمة الخلفية لعظام رسغ القدم وأكبرها حجماً / يتكون من 3 سلاميات / 8 عظام في صفين /  
 7 عظام في صفين )  
 (166) يتكون العرقوب في طرفي الإنسان من ..... عظام  
 ( 14 / 33 / 9 / 7 )  
 (167) أكبر عظام العرقوب هي العظمة ..... وتكون الكعب  
 ( الجانبية / الوسطى / الأمامية / الخلفية )  
 (168) يبلغ عدد عظام الهيكل الطرفي .....  
 ( 206 / 126 / 80 / 120 )  
 (169) هذه التراكيب : المخ والعينين والقلب والرئتين والنخاع الشوكي محمية من قبل .....  
 ( الجمجمة فقط / القفص الصدري فقط / العمود الفقري فقط / الهيكل العظمي )  
 (170) يتكون الطرف العلوي من ثلاثين عظمة يترتب عددها إلى خارج الجسم على النحو التالي  
 (أ) 1 ، 2 ، 7 ، 1 ، 5 ، 14  
 (ب) 14 ، 5 ، 8 ، 2 ، 1  
 (ج) 2 ، 8 ، 5 ، 14 ، 1  
 (د) 7 ، 12 ، 5 ، 1 ، 4  
 (171) من أكبر العظام المستديرة التي تحمي أحد المفاصل .....  
 ( القص / الرضفة / الساق / العضد )  
 (172) يشتمل الهيكل المحوري على .....  
 ( الذراعين والرجلين / الجمجمة والعمود الفقري / الكتفين / الفخذين )  
 (173) يشتمل الهيكل المحوري على عظام .....  
 ( الذراعين / الرجلين / الضلوع / كل هذه البدائل )  
 (174) من عظام الهيكل المحوري عظام .....  
 ( الذراعين والرجلين / الجمجمة والعمود الفقري / الكتفين / عظام الفخذين )  
 (175) من عظام الهيكل المحوري .....



( الفخذ / الزند / الضلع / القصبة )

- (176) الهيكل المحوري عبارة عن .....  
( العمود الفقري وعظام الجمجمة / العمود الفقري والجمجمة والقفص الصدري / القص والأطراف الأربعة / عظام الجمجمة والقفص الصدري )
- (177) أي العظام الآتية تنتمي إلى الهيكل العظمي المحوري ؟  
( الضلوع / الفخذ / الترقوة / الشظية )
- (178) جميع الآتي جزءاً من الهيكل المحوري عدا .....  
( الضلوع / الجمجمة / العمود الفقري / عظم الورك )
- (179) كل مما يلي من عظام الهيكل الطرفي ما عدا .....  
( الترقوة / القص / لوح الكتف / مشط اليد )
- (180) أي مما يأتي لا يعد جزءاً من الهيكل المحوري ؟  
( الجمجمة / عظم الورك / الضلوع / العمود الفقري )
- (181) كل مما يلي ينتمي للهيكل المحوري ما عدا .....  
( الجمجمة / القص / لوح الكتف / الفقرات )
- (182) أي مما يأتي لا يعد جزءاً من الهيكل المحوري ؟  
( الجمجمة / عظمة الورك / الضلوع / الفقرات )
- (183) في الشكل التالي : أي مما يأتي يعد جزءاً من الهيكل الطرفي ؟



( 4 / 3 / 2 / 1 )

- (184) تصنف عظمنا الكتف والترقوة من عظام .....  
( الطرفان العلويان / الطرفان السفليان / الهيكل المحوري / لا توجد إجابة صحيحة )
- (185) أي عضو في الجسم غير محمي من قبل الهيكل العظمي مما يأتي ؟  
( المخ / البطن / القلب / الرنتان )
- (186) من الأعضاء التي تحميها العظام .....  
( المخ فقط / الرنتان فقط / المخ والرنتان / المخ والرنتان والقلب )
- (187) الجزء العظمي الذي يوفر حماية للحبل الشوكي هو :  
( القفص الصدري / العمود الفقري / الجمجمة / الحوض )
- (188) كل مما يلي من العظام التي توجد كزوج في الجسم ( مزدوجة ) ما عدا .....  
( الزند / القصبة / لوح الكتف / القص )
- (189) العظمة التي تعمل على ربط الضلوع العشرة الأولى من الأمام هي .....  
( الترقوة / القص / لوح الكتف / الفقرات الظهرية )
- (190) العظمة التي تمتد من عظمة القص إلى النتوء الموجود عند لوح الكتف هي .....  
( الترقوة / الضلع / الزند / العضد )



- (191) عدد عظام ..... يساوي 22 عظمة  
( الجزء المخي والساعد / الجزء المخي والأصابع / الفقرات الصدرية )
- (192) العظام التي عددها 7 في الطرف السفلي هي  
( المشط / العرقوب / السلاميات / الرسغ )
- (193) العظام التي عددها 8 في الطرف العلوي هي .....  
( المشط / العرقوب / السلاميات / الرسغ )
- (194) عدد عظام الطرف السفلي في الإنسان  
( 36 / 35 / 32 / 30 )
- (195) عدد عظام الذراعين واليدين في الإنسان .....  
( 64 / 60 / 32 / 30 )
- (196) عدد عظام الهيكل المحوري ..... عدد عظام الهيكل الطرفي  
( أكبر من / أصغر من / يساوي )
- (197) عدد عظام رسغ اليد ..... عدد عظام أمشاط اليد  
( أكبر من / أصغر من / يساوي )
- (198) عدد عظام العضد في الجسم ..... عدد عظام الترقوة في الجسم  
( أكبر من / أصغر من / يساوي )
- (199) ترتبط عظمة القص بـ .....  
( الضلوع العائمة / لوح الكتف / الفقرات العصبية / الترقوة )
- (200) يتصل بالعمود الفقري .....  
( القفص الصدري / الجمجمة / عظام الحوض / جميع ما سبق )
- (201) مجموعة عظام الجسم تكون .....  
( الهيكل العظمي / عظام الجمجمة / الأطراف / الأحزمة )
- (202) يضم الهيكل العظمي .....  
( الجمجمة والعمود الفقري / القفص الصدري والأطراف / الحوض / جميع ما سبق )
- (203) كل مما يأتي من خصائص عظمة الرضفة ما عدا .....  
( عظمة مربعة / صغيرة / توجد أمام مفصل الركبة / من عظام الطرف السفلي )
- (204) عظمة الفخذ يوجد بأسفلها ..... بالساق  
( نتوء صغير يتصل / نتوء كبير يتصل / نتوءان صغيران يتصلان / نتوءان كبيران يتصلان )
- (205) كل مما يأتي من خصائص عظمة الساق ما عدا .....  
( تتكون من عظمتين / تتكون من القصبة والشظية / يتصل بها عظمة الفخذ / تنتمي للطرف العلوي )
- (206) تتكون عظام اليد من .....  
( الأمشاط فقط / عظام راحة اليد فقط / السلاميات فقط / أمشاط اليد والسلاميات )
- (207) تتكون القدم من .....  
( الأمشاط فقط / عظام راحة القدم فقط / السلاميات فقط / أمشاط القدم والسلاميات )
- (208) تتكون القدم من ..... أمشاط رفيعة  
( 6 / 5 / 3 / 2 )
- (209) تتكون راحة اليد من خمس أمشاط .....  
( غليظة مثلثة / رفيعة مستطيلة / رفيعة مثلثة / غليظة مستطيلة )



- (210) عظمة تلتقي مع عظمة الترقوة والعضد هي .....
- ( القص / لوح الكتف / الرسغ / الساعد )
- (211) عظمة طويلة تتمفصل من الأعلى مع الكتف ومن الأسفل مع الساعد هي .....
- ( القص / لوح الكتف / الرسغ / العضد )
- (212) عظمة الزند ..... عظمة الكعبرة
- ( أكبر حجماً / أصغر حجماً / تساوي في الحجم )
- (213) عظمة طويلة تمتد من الورك إلى الركبة هي .....
- ( الساق / الفخذ / العرقوب / السلااميات )
- (214) على الرغم من أن ..... و ..... لا يتعبران جزءاً من العود الفقري ، إلا أنهما تركيبان يرتبطان ارتباطاً وثيقاً بالعمود الفقري
- ( الساعد والساق / الجمجمة والحوض / الجمجمة والساعد / الحوض والساق )
- (215) العظمة التي تصل بين عظمتين في أسفل الساق هي .....
- ( الورك / الفخذ / الحرقفة / الأمشاط )
- (216) العظمة العلوية في الطرف العلوي هي .....
- ( الساعد / العضد / الرسغ / الأمشاط )
- (217) الترتيب الصحيح لعظام الطرف العلوي من أعلى لأسفل هو .....
- ( الساعد ، العضد ، الرسغ ، الأمشاط ، السلااميات / العضد ، الساعد ، الرسغ ، السلااميات ، الأمشاط / العضد ، الرسغ ، الساعد ، الأمشاط ، السلااميات / الرسغ ، الأمشاط ، السلااميات )
- (218) الترتيب الصحيح لعظام الطرف السفلي من أعلى لأسفل هو .....
- ( الفخذ ، العرقوب ، الساق ، الأمشاط ، السلااميات / الفخذ ، الساق ، العرقوب ، السلااميات ، الأمشاط / الفخذ ، الساق ، العرقوب ، السلااميات ، الأمشاط / العرقوب ، الأمشاط )
- (219) أي مما يأتي من العظام الملتحمة .....
- ( الفقرات القطنية والحوض / الفقرات العجزية والفقرات القطنية / الفقرات العجزية والعصعصية والحوض / الفقرات القطنية والفقرات العنقية )
- (220) أحد العظام في الساق .....
- ( الزند / الكعبرة / القصبة / الحرقفة )
- (221) أحد العظام في الساعد .....
- ( الزند / القصبة / الشظية / الورك )
- (222) العظم الذي يربط أسفل العمود الفقري بالحوض هو .....
- ( الفقرات القطنية / العجز / الفقرات الظهرية / الفخذ )
- (223) تحصل الغضاريف على الغذاء والأكسجين من خلايا العظام عن طريق .....
- ( الإسموزية / أوعية دموية خاصة / الانتشار / النقل النشط )
- (224) لا تحتوي الغضاريف على .....
- ( خلايا / أنوية / أوعية دموية / مادة بينية )
- (225) يتم انتقال المواد الغذائية والأكسجين إلى الخلايا والتخلص من الفضلات بالانتشار في ....
- ( الأربطة / الأوتار / المفاصل / الغضاريف )
- (226) أنسجة دعامية لا تحتوي على أوعية دموية .....

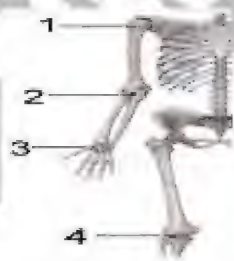


- (العظام / الغضاريف / أدمة الجلد / العضلات )
- (227) تنتمي الغضاريف للأنسجة .....
- (الطلائية / الضامة / العصبية / الوعائية )
- (228) توجد الغضاريف في كل مما يأتي ما عدا .....
- (الأذن / الأنف / العضلة التوأمية / القصبة الهوائية )
- (229) تشكل الغضاريف بعض أجزاء الجسم مثل .....
- (الأذن / الأنف / الشعب الهوائية في الرئتين / جميع ما سبق )
- (230) توجد الغضاريف عند أطراف .....
- (العضلات / الأعصاب / العظام / الأوتار )
- (231) تلتقي العظام في .....
- (الاربطة / المفاصل / الأوتار / لا توجد إجابة صحيحة )
- (232) يعتبر مفصل الركبة من المفاصل .....
- (الغضروفية / الليفية / محدودة الحركة / واسعة الحركة )
- (233) يعتبر الكوع من أحد الأمثلة على المفصل .....
- (الزلالي / اللفي / الغضروفي / لا شيء مما سبق )
- (234) تعتبر مفاصل الجمجمة من المفاصل .....
- (الغضروفية / الليفية / محدودة الحركة / واسعة الحركة )
- (235) تعتبر مفاصل العمود الفقري من المفاصل .....
- (الغضروفية / الليفية / محدودة الحركة / واسعة الحركة )
- (236) أي من التالي ليس من المفاصل الزلالية ؟
- ( مفصل الكوع / مفصل الورك / مفصل الكتف / لا شيء من هذا كله )
- (237) كل ما يلي من أمثلة المفاصل الزلالية ما عدا .....
- ( مفصل الركبة / مفصل الفخذ / مفصل الكوع / مفاصل العمود الفقري )
- (238) أنواع المفاصل تبعاً للحركة .....
- ( اثنين / أربعة / خمسة / ستة )
- (239) يوجد في الهيكل العظمي .....
- ( ثلاثة / أربعة / خمسة / ستة )
- (240) توجد المفاصل المحدودة الحركة .....
- ( في الركبتين / ما بين الفقرات / في الإبهامين / في الكعبرتين )
- (241) مفاصل الجمجمة في الإنسان .....
- ( جميعها ثابتة / جميعها متحركة / معظمها ثابت وبعضها متحرك / معظمها متحرك وبعضها ثابت )
- (242) تعتبر المفاصل واسعة الحركة من المفاصل .....
- ( الغضروفية / الزلالية / الليفية / التي تربط العضلات بالعظام )
- (243) من أمثلة المفاصل الزلالية واسعة الحركة مفصلي .....
- ( الكوع والركبة / الكتف والفخذ / الكوع والكتف / الركبة والفخذ )
- (244) من أمثلة المفاصل الزلالية محدودة الحركة مفصلي .....
- ( الكوع والركبة / الكتف والفخذ / الكوع والكتف / الركبة والفخذ )
- (245) معظم مفاصل الجسم مفاصل .....
- ( ليفية / صلبة / غضروفية / زلالية )



- (246) المفاصل التي تسمح بحركة محدودة جداً هي .....  
( اللبغية / الصلبة / الغضروفية / الزلائية )
- (247) يتحول النسيج اللفي إلى نسيج عظمي مع تقدم العمر لتتوقف حركة مفاصل العضو كما في .....
- (العمود الفقري / الجمجمة / القدم / القفص الصدري )
- (248) المفاصل التي تلتحم العظام عندها ولا تسمح بالحركة .....  
( اللبغية / الغضروفية / الزلائية / جميع ما سبق )
- (249) كل مما يأتي من أنواع المفاصل ما عدا .....  
( اللبغية / العضلية / الغضروفية / الزلائية )
- (250) الأطراف المسننة في الجمجمة مثال على المفاصل .....  
( اللبغية / الغضروفية / العظمية / حرة الحركة )
- (251) المفاصل بين فقرات العمود الفقري تصنف من .....  
( متحركة حركة محدودة جداً / حرة الحركة / ثابتة / المتحركة باتجاهين )
- (252) أي المصطلحات الآتية غير متطابقة ؟  
( الجمجمة ، الأطراف المسننة / مفصل الكتف ، زلائي واسع الحركة / مفصل الركبة ، غضروفي / مفصل الكوع ، زلائي محدود الحركة )
- (253) ما هي وظيفة الألواح الغضروفية بين فقرات العمود الفقري ؟  
( الوصل بين الفقرات / تصميم العمود الفقري على شكل حرف S / منع الاحتكاك بين الفقرات / التقليل من مرونة الهيكل العظمي )
- (254) المفصل الذي يساعد الساقين في التحرك هو .....  
( الورك / الكوع / الرسغ / الكتف )
- (255) الجزء الذي أعطى المفاصل الزلائية هذا الاسم هو .....  
( الغضروف الشفاف / السائل المصلي / الغضاريف التي تكسو أطراف العظام / لا توجد إجابة صحيحة )

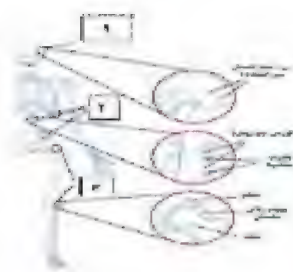
- (256) نوع المفاصل التي يمكن أن تكون محدودة الحركة أو حرة الحركة هي .....  
( اللبغية / الزلائية / الغضروفية / العظمية )



- (257) استخدم الرسم المقابل للإجابة عن الأسئلة التالية :  
(أ) المفصل رقم (4) غالباً ما يوجد في .....  
( الكتف / الكعبرة / الركبة / المعصم )  
(ب) أي الأرقام تشير إلى الكعبرة ؟  
( 1 / 2 / 3 / 4 )

- (258) تراكيب شبه لينة توجد بين العظام تسهل حركتها :  
( الغضاريف / الأربطة / المفاصل / الأوتار )

- (259) المفصل الثابت في الشكل المقابل هو ....  
(أ) فقط (1)  
(ب) فقط (2)  
(ج) (2) و (3)  
(د) (1) و (2)



(260) يمكن أن نجد المفصل الموضح بالشكل المقابل في .....



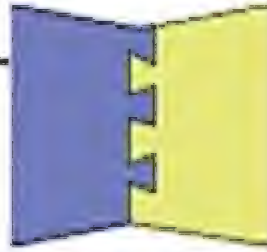
(أ) بين الحزام الحوضي وعظمة الفخذ

(ب) بين فقرات العمود الفقري

(ج) بين الزند والكعبرة

(د) بين القصبية وعظمة الفخذ

(261) يتواجد المفصل التالي :



في أحد المواضع الموجودة في جسم الإنسان والموضحة بالشكل التالي  
الموضع الصحيح للمفصل السابق هو .....

( 4 / 3 / 2 / 1 )

(262) أي مما يأتي ليس من المفاصل الزلالية ؟



(ج)



(ب)



(أ)

(263) نوع المفصل في الشكل التالي :





( مفصل غضروفي / مفصل زلالي واسع الحركة / مفصل زلالي محدود الحركة / لا توجد إجابة صحيحة )

(264) ما الذي يربط العظام معاً ؟

( الأوتار / الأربطة / الغضاريف / النخاع )

(265) ما الذي يصل العضلات بالعظام ؟

( الأربطة / الغضاريف / الأوتار / لا توجد إجابة صحيحة )

(266) المفصل هو الموقع ما بين .....

( عظمة ووتر / عظمتين / عظمة وعضلة / عظمة ووتر )

(267) توصل الأربطة .....

( العظم بالعظم / العضلات بالعضلات / العضلات بالعظم / الغضروف بالعظم )

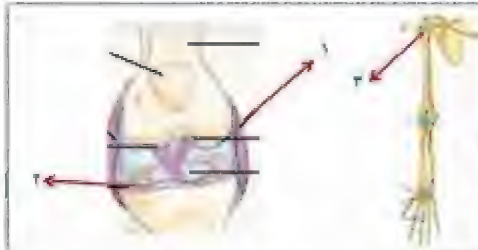
(268) توصل الأوتار .....

( العظم بالعظم / العضلات بالعضلات / العضلات بالعظم / الغضروف بالعظم )

(269) تثبت العظام في مكانها بحزم قوية ، تسمى .....

( الأربطة / الأوتار / المفاصل الاتزلاقية / العضلات )

(270) الأرقام التي توضحها الصورة المقابلة تعبر عن .....



	3	2	1	
أ	مفصل	أربطة	غضروف	
ب	أربطة	غضروف	مفصل	
ج	أربطة	مفصل	غضروف	
د	غضروف	مفصل	أربطة	

(271) الأربطة عبارة عن حزم من النسيج .....

( الضام الوعائي / الضام الليفي / الطلائي البسيط / الطلائي المركب )

(272) عدد الأربطة الصليبية في مفصل الركبة .....

( 4 / 3 / 2 / 1 )

(273) عدد الأربطة في مفصل الركبة .....

( 4 / 3 / 2 / 1 )

(274) تتميز ألياف الأربطة بمطانتها القوية وبوجود درجة من .....

( اللزوجة / المرونة / الصلابة / السيولة )

(275) كل مما يأتي من أعراض تمزق وتر أخيل عدا .....

( انزلاق الغضاريف / عدم القدرة على المشي / ثقل في حركة الأقدام / آلام حادة )

(276) إذا كان تمزق وتر أخيل جزئياً فإن طريقة العلاج تكون .....

( الأدوية المضادة للالتهابات / استخدام جبيرة طبية / التدخل الجراحي / الأولى والثانية )

(277) إذا كان تمزق وتر أخيل كاملاً فإن طريقة العلاج تكون .....

( الأدوية المضادة للالتهابات / استخدام جبيرة طبية / التدخل الجراحي / الأولى والثانية )

(278) يربط وتر أخيل العضلة التوأمية بـ .....

( عضلة العرقوب / عضلة بطن الساق / كعب القدم / الترقوة )

(279) الرباط الصليبي يوجد عند .....

( الكوع / الفخذ / الركبة / الكعب )

(280) الأربطة عبارة عن ..... من النسيج الضام الليفي تثبت أطرافها على عظمي المفصل

( عضلات / مفاصل / حزم منفصلة / أوتار )

(281) الذي يحدد شكل الهيكل العظمي لجسم الإنسان هو .....

( الهيكل الطرفي / العظام / الجلد / الهيكل المحوري )

(282) كل مما يلي ينتمي للجهاز الهيكلي ما عدا .....

( الغضاريف والمفاصل / الأربطة والأوتار / العضلات / الحزام الحوضي والحزام الصدري )

(283) يوضح الشكل التالي .....



( الأربطة في مفصل الفخذ / الأربطة في مفصل الركبة / مفصل الكوع / لا شيء مما سبق )  
(284) الرباط الصليبي :

( زوج من الأربطة موجود عند مفصل الركبة / يتكون من الرباط الصليبي الأمامي والرباط

الصليبي الخلفي / يربط عظمة الفخذ بقصبة الساق / جميع ما سبق )

### (3) اكتب العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

- (1) تعتبر الألياف والخلايا الحجرية من أمثلة الدعامات الفسيولوجية .
- (2) الدعامات الثانوية في النبات تحافظ على أنسجة النبات الداخلية وتمنع فقد الماء .
- (3) من الخلايا الكولنشيمية الألياف والخلايا الحجرية
- (4) الدعامات الفسيولوجية في النبات تتم بترسيب بعض المواد على جدر الخلية .
- (5) تتشابه عظام اليد مع القدم فيما عدا الأمشاط والسلاميات
- (6) يتصل العمود الفقري بالقفص الصدري والطرفين العلويين عن طريق عظام الحوض (2009)
- (7) تستقر رأس عظمة الفخذ في الارتفاق العاني . ( ثمان 2008 )
- (8) تتكون عظام الحوض من نصفين متماثلين يلتحمان في الناحية البطنية في منطقة تسمى الترقوة ( ثمان 2006 )
- (9) مجموع عظام العرقوب وقدم الإنسان في طرف واحد يساوي 12 عظمة
- (10) يتكون نصف الحزام الحوضي من ثلاث عظام هي الحرقفة والكعبرة والزند .
- (11) العظمة الباطنية الأمامية لعظام الحوض هي الورك .
- (12) الجمجمة تحمي بداخلها الأعصاب الشوكية .
- (13) العمود الفقري يحمي بداخله القلب والرئتين .
- (14) يتكون الجزء الوجهي من الجمجمة من عظام الأسنان والترقوة .
- (15) تحمي عظام الهيكل الطرفي الأعضاء الحيوية مثل الدماغ والقلب والرئتين .
- (16) الفقرة رقم 9 في العمود الفقري ترتبط بزوجي الضلوع رقم 11 بالقفص الصدري
- (17) ظهور الفقرة رقم 18 يعني وجود زوج الضلوع رقم 8
- (18) الفقرات العجزية أكبر الفقرات المنفصلة حجماً وتوجد في منطقة البطن



- (19) يتكون الإبهام من ثلاث سلاميات .
- (20) تقع الفقرات القطنية في عنق الإنسان .
- (21) تستقر رأس عظمة الترقوة في التجويف الأروحي .
- (22) عظمة الساعد التي لها القدرة على الحركة هي الشظية .
- (23) عظمة الساعد الثابتة هي القصبة .
- (24) عظمة الساق الداخلية هي الزند .
- (25) عظمة الساق الخارجية هي الكعبرة .
- (26) يتصل العمود الفقري بالطرفين السفليين عن طريق عظام الكتف .
- (27) تسمى الزائدة العظمية المتصلة من الجانب بجسم الفقرة بالنتوء الشوكي .
- (28) تتكون الساق من عظمتين إحداهما داخلية والأخرى خارجية هما الزند والكعبرة على الترتيب .
- (29) يتكون كل من القدم وراحة اليد من 6 أمشاط غليظة .
- (30) كل أصابع اليد والقدم تتكون من 3 سلاميات ما عدا السبابة له سلاميتين فقط .
- (31) مفصل الركبة يتكون من الثقاء 4 عظام .
- (32) يوجد في القفص الصدري ستة ضلوع لا تتصل بعظمة القص .
- (33) يعتبر مفصل الركبة من المفاصل واسعة الحركة .
- (34) يعتبر مفصل الكوع من المفاصل الغضروفية .
- (35) يعتبر مفصل الفخذ من المفاصل الغضروفية محدودة الحركة .
- (36) كل من مفصل الكتف ومفصل الركبة من المفاصل الليقية .
- (37) يغطي سطح العظام المتلامسة في المفاصل الزلائية طبقة رقيقة من مادة ليفية شفافة .
- (38) تعتبر الغضاريف التي توجد بين فقرات العمود الفقري مثال للمفاصل الليقية .
- (39) تسمح المفاصل الزلائية بحركة محدودة جداً للعظام التي تربطها .
- (40) المفاصل الزلائية حزم منفصلة من النسيج الضام تثبت أطرافها على عظمتي المفصل .
- (41) لا تسمح المفاصل الغضروفية بحركة العظام التي تربطها .
- (42) المفاصل الغضروفية مرنة تتحمل الصدمات .
- (43) الأوتار هي أنسجة ضامة تتكون من خايا غضروفية ولا تحتوي على أوعية دموية .
- (44) المفاصل الغضروفية هي المفاصل المرنة .
- (45) تشكل العظام بعض أجزاء الجسم مثل الأذن .
- (46) تحصل الغضاريف على الغذاء والأكسجين من خلايا الدم بالانتشار .
- (47) تعمل الأوتار على ربط العظام بالعظام .
- (48) تتصل العضلات مع العظام عن طريق الأغشية .
- (49) الرباط الصليبي يصل العضة التوأمية بعظمة الكعب .
- (50) يتميز الرباط الصليبي بسبب تقلص عضلة بطن الساق أو انعدام المرونة فيهما .
- (51) يوجد الرباط الصليبي في مفصل الكوع .
- (52) تتميز ألياف الأربطة بالصلابة .
- (53) تحمي عظام الهيكل الطرفي الأعضاء الحيوية مثل الدماغ والقلب والرئتين .
- (54) الأوتار والغضاريف أمثلة للنسيج الطلائي .

(4) وضع مدى صحة كل عبارة من العبارات الآتية مع التفسير حينما لزم ذلك :

(1) الهيكل الطرفي يشمل عظمة القص وفقرات العمود الفقري

- (2) تلتقي عظمتا الساعد مع عظام اليد عند الرسغ
- (3) تتكون عظام القدم من 27 عظمة
- (4) تتكون عظام اليد من 26 عظمة
- (5) عظمتا القصبة والشظية تكونان عظمة الساق للطرفين السفليين
- (6) عظمة الساق هي أطول عظمة في جسم الإنسان
- (7) تلتقي عظمتا الساعد مع عظام اليد عند العرقوب
- (8) العمود الفقري يتكون من 33 فقرة جميعها ملتصقة
- (9) الأوتار موضع اتصال طرفي عظمتين
- (10) المفاصل تربط العضلات بالعظام
- (11) مفصل الكتف من المفاصل الثابتة
- (12) مفصل الركبة من المفاصل المتحركة
- (13) يتكون هيكل الطرف السفلي من العضد وعظمتا الساعد وعظام اليد
- (14) الهيكل الطرفي يتكون من عظام الطرفين العلويين والطرفين السفليين
- (15) يوجد في الإنسان 12 فقرة ظهرية ، واحدة لكل زوج من الضلوع
- (16) يمر الحبل الشوكي عبر القناة العصبية لفقرات العمود الفقري
- (17) تعمل الغضاريف على حماية أسطح العظام من الاحتكاك
- (18) يتكون الهيكل العظمي من أجزاء تختلف في الشكل والحجم
- (19) يتكون القفص الصدري من عظام مقوسة
- (20) يتصل كل ضلع بإحدى الفقرات القطنية

## (5) علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

- (1) للخاصية الاسموزية دور هام في المحافظة على شكل النبات .
- (2) وضع ثمرة جافة في الماء يسبب انتفاخها .
- (3) ذبول أوراق وسوق النباتات العشبية عند تعرضها للجفاف واستعادة استقامتها إذا ما رويت التربة .
- (4) تنكمش بذور الفول الغضة إذا تركت مدة .
- (5) قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها السليلوز أو اللجنين .
- (6) يزيد النبات من سمك جدر خلايا البشرة خاصة الخارجية منها .
- (7) يحيط النبات نفسه بطبقة من خلايا قلبية غير منفذة للماء مرسب بها مادة السيويرين .
- (8) يرسب النبات مادة الكيوتين غير المنفذة للماء على خلايا البشرة الخارجية
- (9) تعمل أنسجة النبات الخارجية على حماية الأنسجة الداخلية وتمنع فقدانها للماء
- (10) ضرورة وجود الدعامة في النبات أو يحتوي النبات على وسائل وأجهزة دعامية
- (11) الدعامة التركيبية في النبات تحقق أهداف مختلفة
- (12) تختلف الدعامة التركيبية حسب نوعها والغرض منها وأماكن وجودها وانتشارها
- (13) الدعامة الفسيولوجية دعامة مؤقتة والدعامة التركيبية دعامة دائمة
- (14) تختلف الدعامة الفسيولوجية عن الدعامة التركيبية في النبات
- (15) الدعامة الفسيولوجية كلية بينما الدعامة التركيبية جزئية
- (16) تعتبر الأنسجة الكولنشيمية والاسكلرنشيمية دعامية للنبات .
- (17) يزداد ترسيب السليلوز أو اللجنين في جدر خلايا قشرة الساق في النبات



- (18) تحاط الجدر الخارجية لخلايا البشرة في ساق النبات بمادة الكيوتين أو خلايا فليينية ترسب فيها مادة السيويرين
- (19) يتلائم تركيب النسيج الكولنشيمي مع وظيفة الدعامة
- (20) يكثر وجود النسيج الكولنشيمي في سيقان النباتات العشبية
- (21) وظيفة النسيج الإسكلرنشيمي الدعم
- (22) للهيكل العظمي أهمية كبيرة في جسم الإنسان .
- (23) يساعد الهيكل العظمي على حركة الجسم .
- (24) تتعدد وظائف الهيكل العظمي والعظام
- (25) لا تقتصر وظيفة الهيكل العظمي على الدعامة فقط
- (26) يعتبر الهيكل العظمي عضو حماية في جسم الإنسان
- (27) حاجة الكائن الحي للدعامة
- (28) اختلاف العظام التي يتكون منها الهيكل العظمي في الشكل والحجم .
- (29) تختلف عظام الهيكل العظمي في الشكل والحجم
- (30) يعد العمود الفقري بمثابة محور الهيكل العظمي
- (31) يتكون العمود الفقري من فقرات منفصلة
- (32) وجود قناة عصبية في الفقرة العظمية
- (33) أهمية العمود الفقري
- (34) تختلف الفقرات في الشكل عن بعضها البعض
- (35) تسمى الفقرات القطنية بالفقرات البطنية
- (36) على الرغم من أهمية كل عظام الجسم إلا أن العمود الفقري له وضع خاص
- (37) من أهمية العمود الفقري أنه يشكل دعامة للجسم
- (38) يشكل الجزء المخي بالجمجمة جزءاً واحداً رغم أنه يتكون من 8 عظام
- (39) وجود الثقب الكبير في مؤخرة الجمجمة في الإنسان
- (40) عظام الجمجمة صلبة وقوية
- (41) يزداد حجم التجويف الصدري أثناء عملية الشهيق .
- (42) اتساع التجويف الصدري عند الشهيق
- (43) تتحرك الضلوع دائماً إلى الأمام والجانبين أثناء عملية الشهيق
- (44) للضلوع وظيفة تنفسية أو تساعد حركة الضلوع في عملية التنفس
- (45) أهمية القفص الصدري
- (46) تسمية الزوجين الأخيرين من الضلوع بالضلوع العائمة
- (47) وجود عظمة القص في مقدمة القفص الصدري .
- (48) زوجي الضلوع رقم 11 ، 12 أكثر حرية في الحركة من الضلوع العشرة الأولى في القفص الصدري .
- (49) للفقرات الصدرية أهمية بالنسبة للضلوع
- (50) تسمى الفقرات الظهرية بالفقرات الصدرية
- (51) القفص الصدري ذات أهمية مزدوجة
- (52) يتلائم عدد الفقرات الظهرية مع عدد الضلوع
- (53) الضلوع العائمة سهلة الكسر من الصدمات
- (54) أهمية الجمجمة
- (55) وجود الأحزمة عند اتصال أطراف الحيوان بهيكله المحوري .

- (56) يشكل القفص الصدري موقع ارتباط العضلات المهمة في التنفس .
- (57) عظمة الترقوة سهلة الكسر أما عظمة لوح الكتف صعبة الكسر .
- (58) عظمة لوح الكتف ثلاثم وظائفها
- (59) وجود التجويف الأرواح في عظام الحزام الصدري أو احتواء عظام الكتف على التجويف الأرواح
- (60) تسهم عظمة الترقوة في تكوين مفصل الكتف
- (61) تعد عظمة الترقوة بمثابة جسر
- (62) يوجد بالطرف العلوي للزند تجويف خاص
- (63) وجود التجويف الحقي في عظام الحزام الحوضي
- (64) وجود نتوءان كبيران أسفل مفصل الفخذ .
- (65) وجود عظمة الرضفة
- (66) عدم انثناء الساق إلى الأمام
- (67) تساوي عظام اليد مع عظام القدم رغم اختلاف عظام الرسغ .
- (68) رغم وجود خمس أصابع في اليد إلا أن عدد السلاميات بها 14 فقط .
- (69) العظمة الخلفية للرقوب هي أكبر عظامه
- (70) الهيكل المحوري أكثر أهمية من الهيكل الطرفي في الإنسان .
- (71) الطرفان السفليان أقوى اتصالاً بالهيكل المحوري من الطرفين العلويين
- (72) القدرة على التواء الذراع
- (73) عدم انثناء الساعد إلى الخلف
- (74) يتكون الهيكل العظمي من قطع تتصل عن طريق مفاصل
- (75) يوجد اتصال بين الجهاز الهيكلي المحوري والجهاز الهيكلي الطرفي
- (76) رغم وجود 5 أصابع في اليد إلا أن عدد السلاميات ١٤ فقط
- (77) يظهر العمود الفقري مكون من 26 عظمة علم، الرغم من أنه يتكون من 33 فقرة
- (78) تستقر رأس عظمة العضد داخل التجويف الأرواح
- (79) عدم انثناء الساق إلى الأمام
- (80) تساوي عظام اليد مع عظام القدم رغم اختلاف عظام الرسغ .
- (81) تتصل عظمة الكعبرة اتصالاً مباشراً بعظام الرسغ ولا تتصل اتصالاً وثيقاً بعظمة العضد
- (82) من وظائف الهيكل العظمي حماية بعض الأعضاء الهامة بالجسم
- (83) معظم عظام الإنسان مجوفة
- (84) العظم خفيف الوزن رغم أنه يشغل حيزاً كبيراً من الجسم
- (85) تغطي العظام بالغضاريف
- (86) يستمد النسيج الغضروفي حاجته من المغذيات بالرغم من عدم احتوائه على أوعية دموية .
- (87) تحصل الغضاريف على الغذاء والأكسجين من خلايا العظام بالانتشار
- (88) يعد الغضروف جزءاً مهماً في تركيب المفاصل .
- (89) تساعد الغضاريف على تسهيل حركة المفاصل .
- (90) وجود أقراص غضروفية بين الفقرات
- (91) الغضروف المفصلي يفيد في امتصاص الصدمات
- (92) يغطي سطح العظام المتلامسة في المفاصل الزلالية بطبقة رقيقة من مادة غضروفية شفافة وملساء



- (93) يعتبر الغضروف نسيج متخصص  
(94) نهاية العظام في المفاصل المتحركة ومنها الركبة مغطاة بالغضروف  
(95) توجد الغضاريف غالباً عند أطراف العظام وخاصة عند المفاصل وبين فقرات العمود الفقري

(96) المفاصل الزلالية مرنة

(97) تحتوي المفاصل الزلالية على سائل ماصي أو زلالي

(98) مفصل الكوع ومفصل الركبة من المفاصل محدودة الحركة

(99) مفصل الكتف والورك من المفاصل واسعة الحركة

(100) يحاط مفصل الكتف بغشاء زلالي به سائل زلالي .

(101) يعتبر مفصل الكتف من المفاصل حرة الحركة .

(102) يختلف مفصل الركبة عن مفصل الفخذ

(103) المفاصل الزلالية من أنسب المفاصل للأجزاء المتحركة

(104) تتحمل المفاصل الزلالية الصدمات

(105) تسمح المفاصل الزلالية بحركة العظام التي تربطها بسهولة وبأقل احتكاك

(106) تسمية المفاصل الزلالية بهذا الاسم

(107) المفاصل تجعل الحركة أسهل

(108) مفاصل الجمجمة لا تسمح بالحركة

(109) مفصل الكوع ومفصل الركبة من المفاصل محدودة الحركة

(110) مفصل الكتف ومفصل الفخذ من المفاصل واسعة الحركة

(111) بعض المفاصل لا تسمح بالحركة للعظام

(112) بعض المفاصل تسمح بحركة محدودة جداً للعظام

(113) بعض المفاصل تسمح بحركة العظام بسهولة

(114) وجود أكياس مليئة بسائل في مفصل الكتف والركبة

(115) عند حدوث تلف في مفصل الكتف فإن عظمة الترفوة تتأثر بذلك .

(116) قد يحدث تمزق للأربطة في بعض الحالات

(117) وجود الأربطة عند المفاصل

(118) تثبت أطراف الأربطة على عظمي المفصل

(119) تعمل الأربطة على تثبيت المفاصل

(120) تتميز الأربطة بمثانتها القوية وبوجود درجة من المرونة

(121) تمزق الرباط الصليبي أحياناً

(122) تتميز ألياف الأربطة بالمرونة

(123) الأوتار في حالة حركة مستمرة

(124) يسمى وتر أخيل بوتر العرقوب

(125) من أعراض تمزق وتر أخيل عدم القدرة على المشي

(126) عند تمزق الرباط الصليبي يحدث عدم ثبات في مفصل الركبة

(127) الرباط الصليبي ليس في حقيقته رباط واحد

(128) تمزق وتر أخيل أحياناً

(129) وجود وتر أخيل

(130) وجود الأوتار عند بعض المفاصل

(131) الأربطة تشبه الأوتار في التركيب الأساسي

وفقاً

بالعين

فحص

بصرنا

## (6) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (1) دخول الماء إلى الخلية بالإسموزية في النبات
- (2) وضع بعض ثمار الفاكهة المنكمشة أو الضامرة أو الجافة في الماء لفترة .
- (3) غياب الفجوة العصارية من نبات
- (4) ترك بعض البذور الغضة كالبسلة أو الفول لفترة في الشمس والهواء .
- (5) فقد النبات قدرته على ترسيب مادة الكيوتين على خلايا البشرة .
- (6) فقدت الألياف والخلايا الحجرية ( الخلايا الاسكلرنشيمية ) اللجنين المرسب في جدرانها .
- (7) فقدت الخلايا الكولنشييمية مادة السليلوز المرسبة في جدرانها
- (8) تعرض تربة النبات للجفاف الشديد
- (10) ري النبات بعد تعرض تربته للجفاف الشديد
- (11) كانت جميع فقرات العمود الفقري مثل الفقرات العجزية .
- (12) كانت جميع فقرات العمود الفقري ملتحمة أو كان العمود الفقري عبارة عن عظمة واحدة وليس فقرات في شخص ما .
- (13) زيادة الأقرص الغضروفية الموجودة بين الفقرات صلابة
- (14) ثبات ضلوع القفص الصدري وعدم تحركها .
- (15) اختفاء الثقب الكبير بالجمجمة
- (16) كان الجزء المخي مكوناً من عظمة واحدة في الإنسان .
- (17) غياب عظمة القص من شخص ما .
- (18) ثبات ضلوع القفص الصدري وعدم تحركها
- (19) لو كانت الجمجمة أو القفص الصدري ليناً لا صلباً
- (20) غياب التجويف الأرواح من عظمة لوح الكتف
- (21) اختفاء التجويف الموجود بالطرف العلوي للزند
- (22) اتصلت عظمى الساعد بالعضد ورسغ اليد .
- (23) غياب التجويف الحقي من عظام الحوض عند إنسان ما .
- (24) \* حدث التصاق بين عظمي الفخذ والساق .  
\* إذا غابت عظمة الرضفة
- (25) اتصال عظمي الساعد بالطرف العلوي لعظمة العضد وبالطرف العلوي لعظام رسغ اليد
- (26) غياب حماية الغضاريف للعظام أو غياب الغضاريف من أطراف العظام عند المفاصل
- (27) تلف الغضاريف الموجودة بين بعض الفقرات المنفصلة
- (28) تأكل الغضاريف التي تغطي رؤوس العظام
- (29) تأكل غضاريف المفاصل
- (30) عدم وجود سائل زلالي في مفصل الركبة
- (31) عدم وجود أوتار في جسم الإنسان
- (32) حدوث التواء في بعض المفاصل ( مثل مفصل الركبة )
- (33) ثني الركبة بشكل كبير
- (34) عدم مرونة الرباط الصليبي
- (35) انعدام المرونة في العضلة التوأمية
- (36) انعدام المرونة في ألياف الأربطة
- (37) تقلص العضلة التوأمية بشكل مفاجئ



- (38) وضع مفصل من نوع مختلف مكان مفصل ما .
- (39) غياب المفاصل من هيكل الحيوان
- (40) خروج أحد العظام في المفصل من مكانها
- (41) لو كانت جميع عظام الجسم ملتحمة مع بعضها
- (42) تقلص العضلات المفاجئ وانعدام المرونة فيها بالنسبة لوتر أخيل
- (43) تمزق وتر أخيل
- (44) غياب الهيكل العظمي من جسم الإنسان أو عندما يكون الإنسان من غير عظام
- (45) تأكل الجزء العلوي من عظمة الفخذ

## (7) قرن بين كل من :

- (1) الدعامة الفسيولوجية والدعامة التركيبية في النبات .
- (2) السليوز والجنين والكيوتين والسيوبرين
- (3) عظام الساعد وعظام الساق في الإنسان .
- (4) تركيب كل من الحزام الكتفي والحزام الحوضي للإنسان
- (5) الفقرة رقم 20 والقرة رقم 30 في العمود الفقري من حيث : الموقع - الشكل
- (6) الفقرات العنقية والفقرات الصدرية من حيث الحجم ، العدد
- (7) الرسغ والعرقوب في الإنسان
- (8) الطرف العلوي والطرف السفلي
- (9) التجويف الأرواح والتجويف الحقي
- (10) الهيكل العظمي المحوري والهيكل العظمي الطرفي في الإنسان
- (11) فقرات العمود الفقري
- (12) الجزء الخلفي والجزء الأمامي للجمجمة
- (13) عظام ( العصص ، الترقوة ، الرضفة ، العجز )
- (14) الفقرة رقم 20 والقرة رقم 30 في العمود الفقري
- (15) النتوء الشوكي والنتوء المستعرض
- (16) الثقب العصبي الموجود بين الفقرات والثقب الكبير من حيث : المكان والوظيفة .
- (17) الضلع رقم 7 والضلع رقم 21
- (18) الرضفة ورسغ اليد
- (19) القصبة والشظية
- (20) مشط اليد ومشط القدم
- (21) الجمجمة والفقرات الصدري والعمود الفقري
- (22) عظمة الرضفة وعظمة لوح الكتف من حيث الشكل
- (23) العضد والفخذ
- (24) الساعد والساق
- (25) اليد والقدم
- (26) أمشاط اليد وأمشاط القدم
- (27) الرباط والوتر من حيث الوظيفة
- (28) المفاصل الغضروفية والمفاصل الزلالية والمفاصل الليفية
- (29) المفصل الكتفي والمفصل الركبي
- (30) مفصل الكوع ومفصل الكتف

رقماً

بالعينون

غض

بصر

- (31) الرباط الصليبي ووتر أخيل
- (32) المفاصل محدودة الحركة والمفاصل واسعة الحركة
- (33) الغضاريف والأوتار مع ذكر أوجه الشبه بينهما
- (34) المفاصل والأربطة

### (8) ما وجه الشبه بين كل مما يأتي :

- (1) سلاميات أصابع اليد وسلاميات أصابع القدم
- (2) أمشاط اليد وأمشاط القدم
- (3) الفقص الصدري والجمجمة
- (4) الساعد والساق
- (5) الزند والكعبرة
- (6) القصية والشظية
- (7) عظمة القص والفقرات العجزية
- (8) عظمة القص والفقرات الصدرية
- (9) عظمة الحرقفة وعظمة لوح الكتف
- (10) الفقرات العجزية والفقرات العصبية وعظام الحوض
- (11) عظمة القص وعظمة لوح الكتف
- (12) الترقوة ولوح الكتف والعضد والزند والكعبرة
- (13) الطرفين العلويين والطرفين السفليين
- (14) عظمة القص والضلوع
- (15) رأس عظمة الفخذ ورأس عظمة العضد

### (9) ما المقصود بكل من : ( اكتب نبذة مختصرة عن )

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1- الدعامة في النبات     | 12- التجويف الحقي             |
| 2- الدعامة الفسيولوجية   | 13- الرضفة                    |
| 3- الدعامة التركيبية     | 14- الجمجمة                   |
| 4- الهيكل الطرفي         | 15- لوح الكتف                 |
| 5- الهيكل المحوري        | 16- السليلوز                  |
| 6- الحزام الصدري         | 17- اللجنين                   |
| 7- الحزام الحوضي         | 18- الكيوتين                  |
| 8- القص                  | 19- السيوبرين                 |
| 9- العجز الملتحم         | 20- الضلوع العائمة            |
| 10- العصب                | 21- الحلقة الشوكية            |
| 11- التجويف الأرواح      | 22- جسم الفقرة                |
| 23- الترقوة              | 23- عظمة العضد                |
| 25- رسغ اليد             | 26- راحة اليد                 |
| 26- العرقوب ( رسغ اليد ) | 28- الحرقفة                   |
| 27- القدم                | 30- عظمة الفخذ                |
| 31- الساق                | 32- الجهاز الهيكلي في الإنسان |



- 33- تركيب الفقرة
- 34- العضاريق
- 35- المفاصل الليفية
- 36- المفاصل الغضروفية
- 37- المفاصل الزلالية
- 38- المفاصل واسعة الحركة
- 39- المفاصل محدودة الحركة
- 40- الأربطة
- 41- الرباط الصليبي
- 42- الأوتار
- 43- وتر أخيل
- 44- تمزق الأربطة
- 45- تمزق الرباط الصليبي

### (10) انكر أهمية (دور) كل من :

- (1) الدعامة في النبات
- (2) الخلايا الحجرية
- (3) الخلايا القلبية
- (4) الأنسجة الكولنشيمية
- (5) الأنسجة الإسكلرنشيمية
- (6) الهيكل العظمي
- (7) العمود الفقري
- (8) القناة العصبية بالفقرة العظمية
- (9) القفص الصدري
- (10) الضلوع
- (11) الجمجمة
- (12) الحزام الصدري
- (13) الحزام الحوضي
- (14) الارتفاق العاني
- (15) عظام الهيكل المحوري
- (16) الرضفة
- (17) المفاصل
- (18) الأكياس الزلالية
- (19) العضاريق
- (20) وتر أخيل
- (21) الأوتار
- (22) الأربطة
- (23) السائل المصلي ( الزلالي ) في المفاصل الزلالية

### (11) اكتب موضع كل من :

- (1) عظمة الكعبرة
- (2) عظمة القصبة
- (3) عظمة الحرقفة
- (4) الحوض
- (5) وتر أخيل
- (6) الرباط الصليبي

- (7) عظمة الشظية
- (8) عظمتي الترقوة
- (9) عظمتي لوح الكتف
- (10) عظمة القص

## (12) ما مكان ووظيفة كل من :

- (1) الفجوة العصارية
- (2) الجهاز الهيكلي
- (3) الثقب الكبير
- (4) التجويف الأروحي
- (5) النتوء المستعرض
- (6) الحلقة الشوكية
- (7) القناة العصبية في الفقر
- (8) عظام الجزء الوجهي
- (9) الضلع
- (10) التجويف الحقي
- (11) الأطراف المستننة
- (12) الارتفاق العالي
- (13) عظمة القص
- (14) المفصل الكتفي
- (15) لوح الكتف
- (16) نتوء لوح الكتف
- (17) الترقوة
- (18) الغضاريف
- (19) المفاصل
- (20) المفاصل النقية
- (21) المفاصل الغضروفية
- (22) المفاصل الزلالية
- (23) الأريطة
- (24) الأوتار
- (25) الرباط الصليبي
- (26) وتر أخيل

## (13) اذكر الملائمة الوظيفية لـ :

- (1) القفص الصدري .
- (2) الجمجمة .
- (3) الفقرة العظمية
- (4) العمود الفقري
- (5) عظمة الفخذ
- (6) عظمة القصبة

رقعا

بالعيون

غض

بصرك



- (7) عظام الحوض
- (8) عظام الحزام الصدري
- (9) عظام الطرف السفلي
- (10) عظام الطرف العلوي
- (11) الهيكل العظمي في الإنسان
- (12) الغضاريف
- (13) المفاصل
- (14) المفاصل الزلالية
- (15) المفاصل الليقية
- (16) المفاصل الغضروفية
- (17) الأربطة
- (18) الأوتار

(14) أكمل فراغات كل عبارة من العبارات التالية : ( صيغة السؤال للتدريب فقط )

- (1) يوجد نوعين من الدعامة في النبات هما ..... و .....
- (2) انتفاخ الخلية النباتية يعتبر دعامة ..... بينما زيادة سمك جدارها يعتبر دعامة .....
- (3) تعتمد الدعامة الفسيولوجية على الخاصية .....
- (4) يتصل بالحلقة الشوكية للفقرة العظمية من الخلف ..... ومن الأمام .....
- (5) عدد أنواع الفقرات الواحدة .....
- (6) عدد الأنواع المفصليّة في الفقرة الواحدة .....
- (7) عدد الأنواع المستعرضة في العنق .....
- (8) يتصل الجزء الخلفي للضلع بجسم الفقرة الظهرية و ..... لهذه الفقرة
- (9) عدد فقرات العمود الفقري المنفصلة عن بعضها .....
- (10) عدد فقرات العمود الفقري في الإنسان ..... فقرة منها ..... عنقية و ..... قطنية
- (11) يتصل الضلع بجزأين من الفقرة الظهرية هما ..... و .....
- (12) الفقرات جزء من الهيكل ..... بينما العضد جزء من الهيكل .....
- (13) يحتوي الحزام الحوضي بكل جانب على التجويف ..... لتستقر فيه رأس عظم .....
- (14) الفقرات ..... أصغر الفقرات حجماً بينما تمثل الفقرات ..... أكبر الفقرات ، والفقرات العريضة المقاطحة الملتحمة تسمى .....
- (15) توجد الحلقة الشوكية في .....
- (16) القفص الصدري عليه تتكون من عدد ..... فقرة ظهرية من الخلف .
- (17) عدد الضلوع التي تتصل بعظمة القص ..... بينما عدد الضلوع التي تتصل بالفقرات ..
- (18) يتصل الضلع العائم رقم 4 بالفقرة رقم ..... بينما يتصل الضلع العائم رقم 9 بالفقرة رقم .....
- (19) في الإنسان الجزء الخلفي من الجمجمة يتكون من عدد ..... عظام .
- (20) الفقرات الملتحمة مع بعضها هي الفقرات ..... و .....
- (21) يوجد التجويف الأرواح بعظم ..... بينما يوجد التجويف الحقي عند موضع اتصال .....
- (22) يتكون الحزام الصدري من تصفين متماثلين ويتركب كل نصف من ..... و .....
- (24) منطقة اتصال نصفي عظام الحوض المتماثلين تسمى .....

- (25) تعتبر العظام الموجودة بين عظام الجمجمة من المفاصل ..... بينما المفاصل الموجودة بين فقرات العمود الفقري مفاصل .....
- (26) يوجد أمام مفصل الركبة عظم صغير مستدير يسمى .....
- (27) تتميز ألياف الأربطة بـ ..... وبوجود درجة من .....
- (28) من أشهر الأمثلة على الأوتار .....
- (29) يشمل الجهاز الهيكلي بالإضافة للعظام ..... و ..... و .....
- (30) تتصل العظام ببعضها بـ .....
- (31) توجد المفاصل الغضروفية بين .....
- (32) من أمثلة الأوتار ..... ، ومن أمثلة الأربطة .....
- (33) نوع من الأنسجة الضامة تتكون من خلايا غضروفية وتوجد غالباً عند .....
- (34) تعمل الغضاريف على حماية ..... من التآكل
- (35) من أعراض تمزق وتر أخيل عدم ..... وثقل في ..... و .....
- (36) لا تحتوي الغضاريف على ..... لذا تحصل على ..... و ..... من خلايا العظام بـ .....
- (37) الأذن وظرف الأنف مصنوعة من .....
- (38) يغطي أطراف بعض العظام ويكون الأقراص بين الفقرات التي تمنع العظام من الاحتكاك بعضها ببعض هو .....
- (39) يوجد ثلاث أنواع من المفاصل هي ..... و ..... و .....
- (40) أنواع المفاصل تبعاً للحركة ..... و .....
- (41) المفاصل ..... تلتحم العظام عندها بواسطة أنسجة .....
- (42) يغطي سطح العظام المتلامسة في المفاصل ..... بطبقة رقيقة من مادة .....
- (43) المفاصل المرنة تتحمل ..... وتحتوي على .....
- (44) من المفاصل الزلالية محدودة الحركة .....
- (45) من المفاصل الزلالية واسعة الحركة .....
- (46) وتر ..... يصل العضلة ..... بعظمة الكعب
- (47) يتصل عظام الطرفين العلويين بعظام ..... ، بينما يتصل عظام الطرفين السفليين بعظام .....
- (48) يختلف الرباط عن الوتر بقيامه يربط ..... في حين يربط الوتر ..... مع .....

### (15) وضع بالرسم مع كتابة البيانات :

- (1) تركيب فقرة عظمية للإنسان ( مصر 95 ، 98 ، 2004 ، 2007 ، 2000 ، 2011 ، 2014 )
- (2) الطرف العلوي
- (3) الطرف السفلي
- (4) عظام الحوض في الإنسان
- (5) ارتباط الطرف العلوي بعظام لوح الكتف .
- (6) الأربطة في مفصل الركبة .

( دور أول 2008 )

### (16) تحرير من العمود (ب) ما يلائم العمود (أ) وأعد كتابة العبارات كاملة :





(1) العمود الأول	العمود الثاني
(أ) الفقرات العنقية (ب) الفقرات الظهرية (ج) الفقرات القطنية (د) الفقرات العجزية (هـ) الفقرات العصبية (و) فقرات العمود الفقري	(1) تختلف في شكلها تبعاً لمنطقة وجودها . (2) حجمها متوسط (3) صغيرة الحجم وملتحمة معاً (4) أكبر الفقرات حجماً وتوجد في منطقة الصدر (5) أكبر الفقرات حجماً وتواجه تجويف البطن (6) أكبر حجماً من العنقية (7) عريضة ومقلطحة وملتحمة معاً

(2) العمود (أ)	العمود (ب)
(أ) أول فقره تتصل بضلع عائم (ب) الفقره المنصفه للعنق (ج) أول فقره عريضة وملتحمة (د) الفقره المنصفه للفقرات القطنية (هـ) أول فقره صغيرة وملتحمة	(1) 30 (2) 25 (3) 22 (4) 18 (5) 5 (6) 4

(3) العمود (أ)	العمود (ب)
(أ) جسم الفقره (ب) النتوءان المستعرضان (ج) الحلقة الشوكية (د) النتوء الشوكي (هـ) القناة العصبية الشوكية	(1) تتصل بجسم الفقره من الخلف (2) زائدة خلفية مائلة إلى أسفل (3) تقع في جانب الفقره (4) جزء أمامي سميك (5) يمر من خلالها الحبل الشوكي

(4) العمود (أ)	العمود (ب)
(أ) يوجد عظم الكعبرة (ب) يوجد عظم الترقوة (ج) يوجد عظم الشظية (د) يوجد عظم الحرقفة (هـ) يوجد عظم القص	(1) بالساعد (2) بالجمجمة (3) بالفقص الصدري (4) بالحزام الحوضي (5) بالعضد (6) بالفخذ (7) بالساق (8) بالحزام الكتفي

(5) العمود (أ)	العمود (ب)
(أ) الحزام الكتفي (ب) القفص الصدري (ج) الضلع (د) العرقوب (هـ) الحزام الحوضي	(1) يبيت فيه رأس عظم العضد (2) يعمل على حماية المخلص، (3) يحيط بالحبل الشوكي (4) يحمي القلب والرئتين (5) يثبت بجسم الفقرات من الناحية الخلفية (6) يكون كعب القدم (7) يبيت فيه رأس عظم الفخذ

(6) العمود (أ)	العمود (ب)
(أ) المفاصل الليقية (ب) المفاصل الغضروفية (ج) المفاصل الزلالية	(1) على درجة عالية من المرونة لتسمح بزيادة طولها (2) مفاصل مرنة (3) توجد بين فقرات العمود الفقري (4) تربط عظام الجمجمة ببعضها

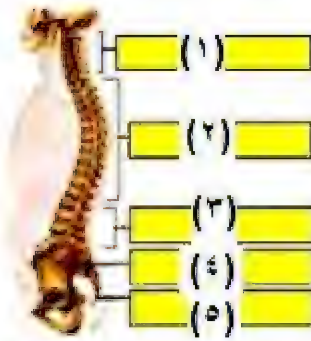
(7) العمود (أ)	العمود (ب)
(أ) الغضاريف (ب) المفاصل (ج) الأربطة (د) الأوتار	(1) منها الليقية والغضروفية والزلالية (2) تحصل على الغذاء والأكسجين من خلايا العظام بالانتشار (3) 206 عظمة مختلفة في شكلها وحجمها (4) نسيج ضام قوي يربط العضلات بالعظام عند المفاصل (5) تحدد حركة المفاصل في الاتجاهات المختلفة



العمود (ب)	العمود (أ)
(1) محدودة الحركة حيث تتحرك أحد العظام في اتجاه واحد فقط	(أ) مفاصل الجمجمة
(2) تسمح بحركة محدودة جداً	(ب) المفاصل الغضروفية
(3) واسعة الحركة	(ج) مفصل الكوع ومفصل الركبة
(4) غير قابلة للحركة	(د) مفصل الكتف ومفصل الفخذ
(5) أنسجة ضامة قوية تربط العضلات بالعظام	

### (15) أضع النظر في الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(1) الشكل المجاور يمثل العمود الفقري ، أجب عما يأتي :



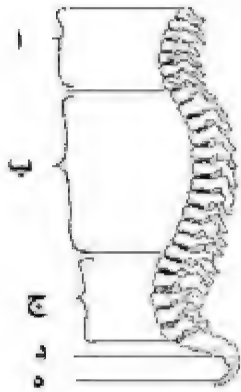
(أ) أكمل العبارات الآتية :

- 1- فقرات ..... وعددها .....
- 2- فقرات ..... وعددها .....
- 3- فقرات ..... وعددها .....
- 4- فقرات ..... وعددها .....
- 5- فقرات ..... وعددها .....

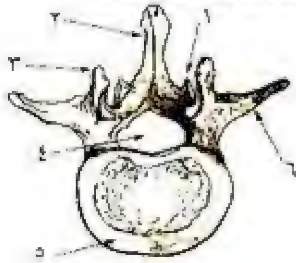
(ب) اذكر اسم الفقرات التي :

- (1) يرتكز عليها الرأس
- (2) يرتكز عليها القفص الصدري من الخلف
- (3) ملتحمة في نهاية العمود الفقري
- (4) تساهم في حركة الرأس

(2) من خلال الرسم المقابل وضح :



- 1- أين تقع الفقرات أ ، ب ، ج ؟
- 2- في أي منطقة تقع الفقرة 8 ؟
- 3- في أي منطقة تقع أكبر الفقرات ؟
- 4- أين تقع أصغر الفقرات ؟
- 5- أي الفقرات متمفصلة وأيها ملتحمة ؟
- 6- أي منطقة تتصل بعظام الجمجمة ؟
- 7- أي منطقة تتصل بعظام الحوض ؟
- 8- ما نوع المفاصل التي توجد بين الفقرات وبعضها ؟

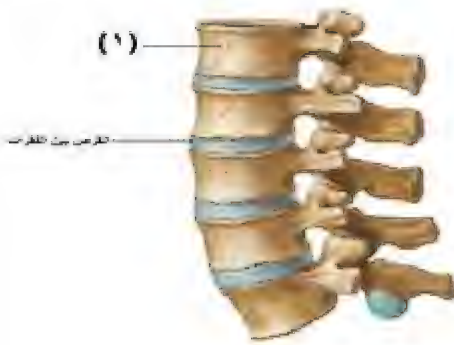


(3) الشكل المقابل يمثل أحد فقرات العمود الفقري

- 1- اكتب البيانات حسب الأرقام .
- 2- كم عدد الفقرات في الهيكل العظمي ؟
- 3- ما الذي يملأ الفراغ رقم 4

(4) يوضح الشكل المقابل إحدى مجموعات العمود الفقري ، أجب عما يأتي :

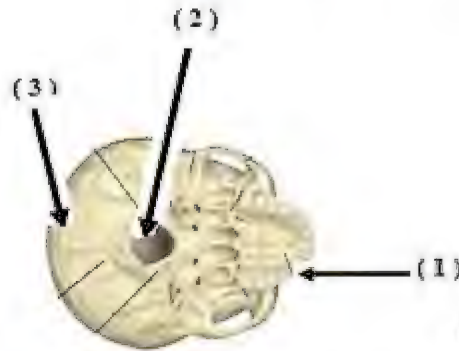
- (1) إلى أي مجموعة تنتمي هذه الفقرات من الخمس مجموعات ؟
- (2) في أي منطقة توجد هذه الفقرات ؟
- (3) ما رقم الفقرة المشار إليها بالرقم (1) ؟
- (4) ما وجه الشبه والاختلاف بين هذه الفقرات ومجموعة الفقرات التي تليها ؟
- (5) ما أهمية الأقراص الغضروفية بين فقرات العمود الفقري ؟



(5) أمعن النظر في الشكل المقابل الذي يوضح شكل سفلي

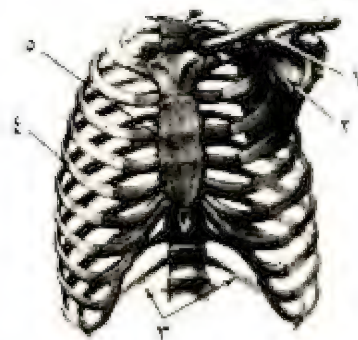
للجمجمة ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- 1- اكتب ما تدل عليه الأرقام من 1 : 3
- 2- كم عدد العظام المكونة للتركيب رقم (3) ؟
- 3- ما وظيفة الجزء رقم (2) ؟



(6) الشكل المقابل يمثل القفص الصدري :

- 1- أكمل البيانات حسب الأرقام
- 2- ما اسم التركيب الذي يضم 1 و 2
- 3- ما الفرق بين التركيب رقم 3 وباقي نظائره في التركيب رقم 4
- 4- ما نوع الفقرات التي تتصل بالتركيب رقم (4) ؟
- 5- لماذا يتحرك التركيب رقم (4) إلى الأمام والجانبين ؟

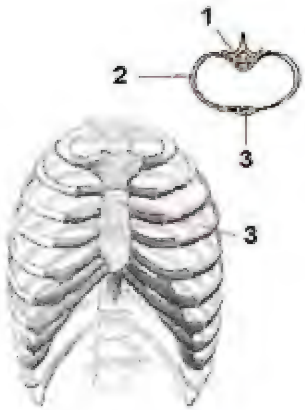




(7) يوضح الشكل المقابل الفص الصدري وإحدى الفقرات المتصلة به ، أجب

عما يأتي :

- 1- اكتب ما تشير إليه الأرقام
- 2- إلى أي مجموعة تنتمي هذه الفقرة من الخمس مجموعات التي يتكون منها العمود الفقري ؟
- 3- كيف يتصل التركيب رقم (1) بالضلوع ؟
- 4- كم ضلع لا يتصل بالتركيب رقم (3) ؟ وماذا تسمى هذه الضلوع ؟
- 5- إذا علمت أن التركيب (1) ترتيبه رقم 12 في الوحدات التي يتكون منها العمود الفقري ، فيأي زوج من الضلوع تتصل ؟



(8) ادرس الشكل التالي ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

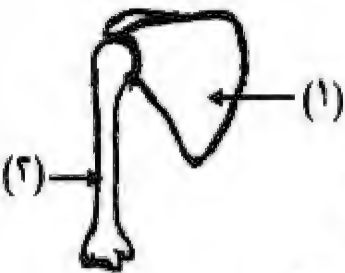
- 1- إلى أي قسم من الهيكل العظمي ينتمي الشكل المقابل ؟
- 2- اذكر أسماء التركيب (1) و (2)
- 3- ما وظيفة التركيب رقم (2) ؟ وما يتكون ؟
- 4- يتصل الشكل المقابل بجزء آخر من الهيكل العظمي ، اذكر هذا الجزء وحدد اسم العظام التي تتمفضل معه .
- 5- ما اسم الثقب الموجود بمؤخرة الجزء رقم (2) ؟ وما وظيفته ؟
- 6- ما نوع المفاصل التي تربط بين عظام هذا الشكل ؟



(9) انص الشكل المقابل الذي يمثل جزء من الطرف العلوي للإنسان ثم أجب :

- 1- ما الذي تشير إليه الأرقام (1) ، (2) ؟
- 2- أي العظمتين (1) أم (2) يوجد بها التجويف الأروحي ؟

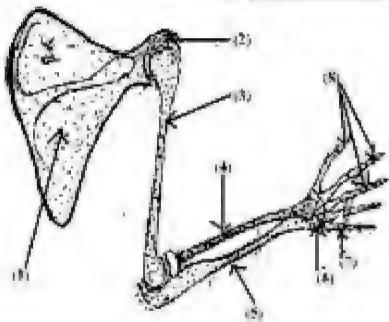
(ثان 2011)

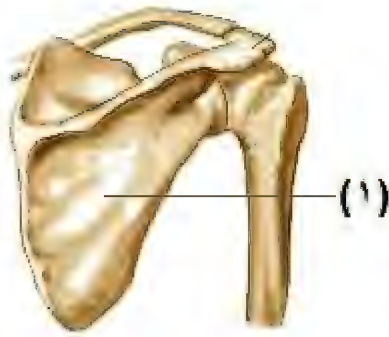


(10) مستعينا بالشكل التالي والذي يوضح الطرف العلوي والحزام الصدري

للإنسان ، أجب عن الأسئلة التالية :

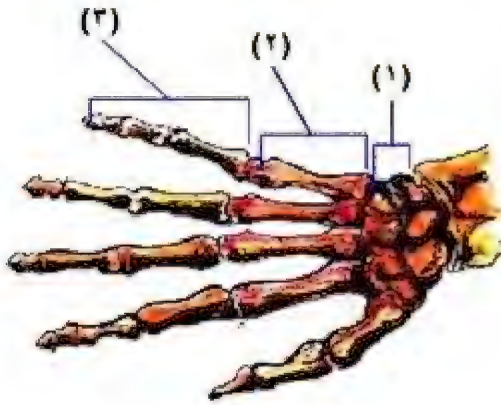
- 1- اذكر أسماء التراكيب المشار إليها بالأرقام من (1-7) على الشكل .
- 2- يوجد عند الطرف الخارجي للعظمة رقم (1) تجويف يسمى .....
- 3- تتكون راحة اليد من ..... تؤدي إلى ..... أصابع ، حيث يتكون كل منها من ..... ما عدا ..... الذي يتكون من ..... .
- 4- ما اسم ونوع المفاصل الموجودة بين كل من العظام التالية :  
(أ) لوح الكتف وعظمة العضد  
(ب) عظمة العضد وعظمتي الساعد





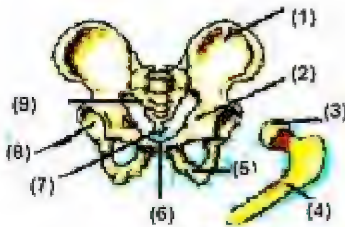
(11) الشكل المقابل يوضح جزء من الهيكل العظمي ، أجب عما يأتي :

- (1) اكتب ما يشير إليه الرقم (1)
- (2) هل العظمة رقم (1) باطنية أم ظهرية ؟
- (3) ما شكل العظمة رقم (1) ؟ وما الصفة التي تميز طرفها الداخلي ؟
- (4) ماذا يوجد في طرفها الخارجي ؟
- (5) ما اسم المفصل الموجود في الشكل ؟ وما نوعه ؟



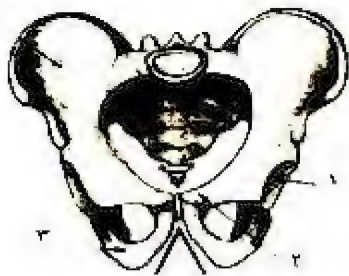
(12) يوضح الشكل المقابل جزء من الهيكل العظمي ، أجب عما يأتي :

- (1) اكتب ما تشير إليه الأرقام
- (2) كم عدد عظام كل من (1) ، (2) ، (3) ؟
- (3) هل ينتمي الشكل للهيكل العظمي الطرفي أم المحوري ؟
- (4) ما الاسم الذي يطلق على (2) و (3) معاً ؟
- (5) هل يوجد اختلاف بين التركيب (1) ونظيره في الطرف السفلي ؟



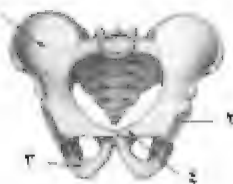
(13) امعن النظر في الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- 1- ما فائدة الجزء رقم (8)
- 2- أي الأجزاء تنتمي إلى الهيكل المحوري
- 3- أي الأجزاء تنتمي إلى الهيكل الطرفي
- 4- ما وجه الشبه بين الجزء رقم (7)
- 5- والجزء رقم (9)
- 6- اكتب أسماء الأجزاء على الرسم من 1 : 9



(14) تعرف على الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة :

- (1) اكتب البيانات من 1 : 4
- (2) ما اسم المنطقة التي يلتحم عندها نصفا
- (3) الشكل من الناحية الباطنية ؟
- (4) ما اسم عظم لطرف السفلي الذي يرتكز
- (5) على التركيب رقم (1)



(15) انصص الشكل المقابل ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

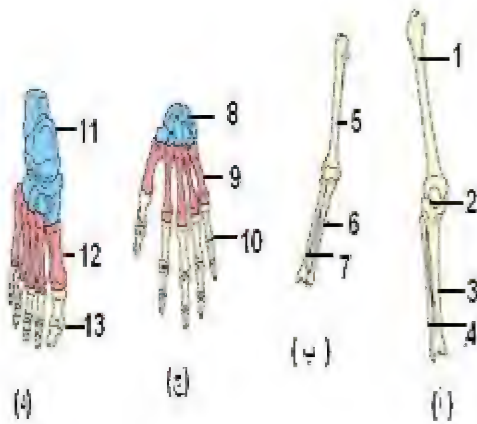
- (1) ماذا يمثل هذا الشكل ؟
- (2) اكتب أسماء الأجزاء المرقمة بالشكل
- (3) ما اسم عظمة الطرف السفلي التي تتمفصل مع رقم (2)



(16) افحص الشكل الذي أمامك والذي يمثل الهيكل الطرفي للإنسان

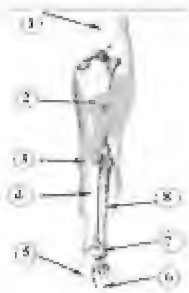
ثم اجب عن الأسئلة الآتية : حدد اسم ورقم الجزء أو الأجزاء التي :

- 1- الأجزاء التي يتكون منها الطرف العلوي
- 2- الأجزاء التي يتكون منها الطرف السفلي
- 3- العظمة المتحركة في الساعد
- 4- العظمة الخارجية في الساق
- 5- عظمة الساعد التي يتصل بها راسغ اليد



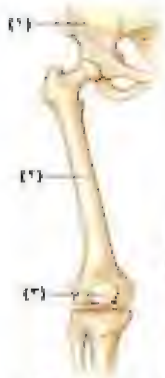
(17) أمعن النظر في الشكل المقابل ثم أجب :

- 1- اكتب ما تدل عليه الأرقام من 1 : 8
- 2- ما الاسم الذي أطلق على 4 و 8 معاً ؟
- 3- ما عدد أجزاء كل من التراكيب رقم 5 ، 6 ، 7 ؟



(18) يمثل الشكل المقابل جزء من الهيكل العظمي ، أجب عما يأتي :

- (1) اكتب ما تشير إليه الأرقام
- (2) هل ينتمي الشكل إلى الهيكل المحوري أم الهيكل الطرفي ؟
- (3) ما رقم العظمة التي تنتمي للحزام الحوضي ؟
- (4) ما رقم العظمة التي تعتبر أطول عظمة في الطرفين السفليين ؟
- (5) كم عدد عظام الحوض في الجسم ؟
- (6) ما أهمية العظمة رقم (3) ؟ وما شكلها ؟
- (7) كيف تتصل العظمة رقم (2) بالساق ؟
- (8) ما اسم المفصل الموجود عند العظمة رقم (3) ؟ وما نوعه ؟



(19) الرسم المقابل يمثل الهيكل العظمي في الإنسان ، أجب عما يأتي :

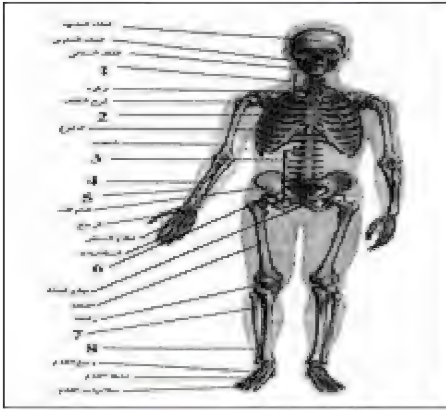
(1) اكتب البيانات على الرسم ؟

(2) كم عدد فقرات رقم 1 ؟

(3) كم عدد فقرات 3 ، 6 وما الفرق بينهما ؟

(4) ماذا يطلق على رقم 4 ، 5 ؟

(5) ماذا يطلق على رقم 7 ، 8 ؟

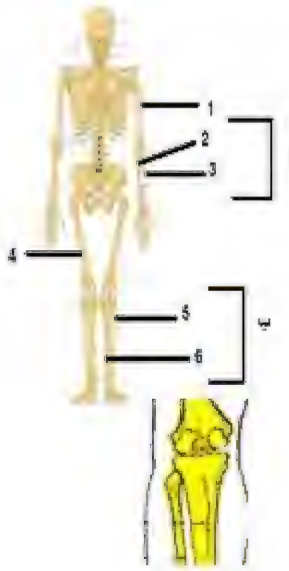


(20) أمعن النظر في الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

1- ما اسم الأجزاء المشار إليها بالأرقام والأحرف

2- هل هذه الأجزاء تنتمي إلى الهيكل المحوري أم الطرفي ؟

3- كم عدد عظام الأجزاء المشار إليها بالأحرف ؟



(21) في الشكل المقابل رتبة شخص سليم طبيعي

\* فهل هي اليمنى أم اليسرى ؟ " مع تبرير إجابتك "

(22) في الشكل المقابل رتبة شخص سليم طبيعي

\* فهل هي اليمنى أم اليسرى ؟ " مع تبرير إجابتك "



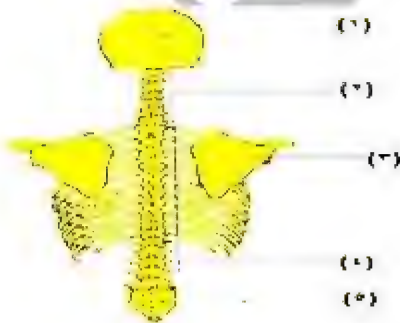
(23) أمعن النظر في الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة :

1- ماذا يمثل هذا الشكل ؟

2- اكتب أسماء الأجزاء التي تشير إليها الأرقام

3- صف مستعينا برسم تخطيطي إحدى وحدات التركيب المشار

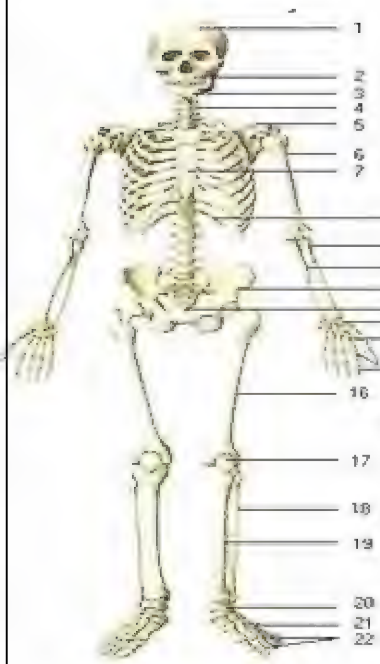
إليه بالرقم (4)





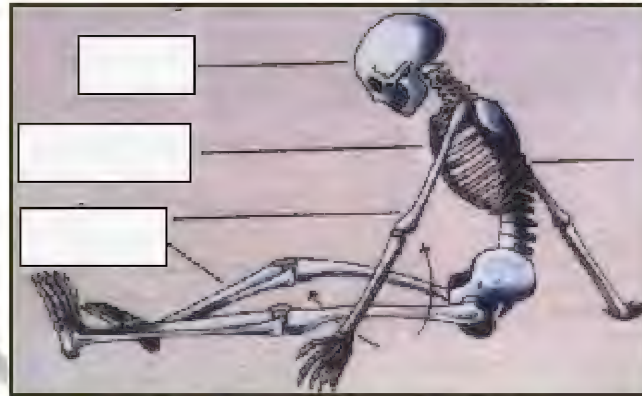
(24) ادرس الشكل التالي ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

- 1) اكتب ما تدل عليه الأرقام من (1) إلى (22)
- 2) ما أقسام الهيكل العظمي في الإنسان ؟ ومما يتركب كل قسم ؟
- 3) (بغض النظر عن السماح بالحركة والحماية فإن الهيكل العظمي للإنسان يتميز بالعديد من الوظائف الحيوية الأخرى ) اذكر اثنين من هذه الوظائف .
- 4) اذكر أسماء وأرقام ثلاثة تراكيب في الشكل تقوم بحماية أجزاء أخرى من جسم الإنسان .



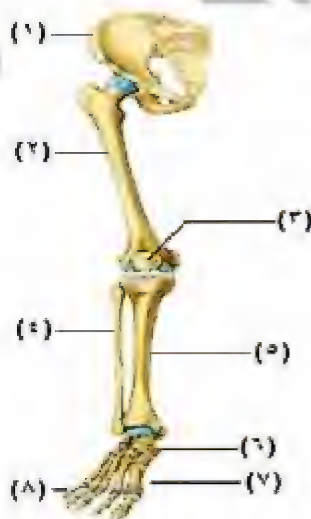
(25) من خلال الشكل الذي أمامك أجب عن الأسئلة التالية :

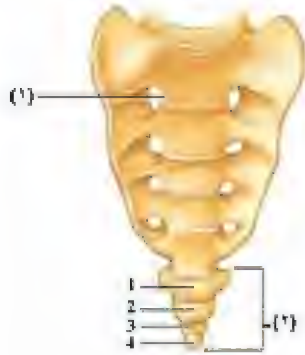
- 1- سمى الأجزاء المشار إليها على الرسم
- 2- بماذا تتميز عظام الجمجمة ؟



(26) أمعن النظر في الشكل المقابل ثم أجب :

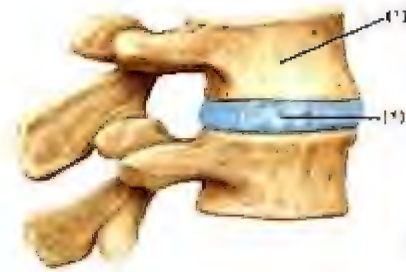
- 1- اكتب البيانات من (1) : (8)
- 2- ما اسم المفصل عند التركيب (3) ؟ وما نوعه ؟
- 3- ما أكبر عظام التركيب (6) ؟
- 4- ما عدد عظام التراكيب (6) ، (8) ؟
- 5- ما اسم الرباط الموجود أسفل التركيب (3) ؟
- 6- ما اسم الوتر الذي يوجد عند التركيب (6) ؟





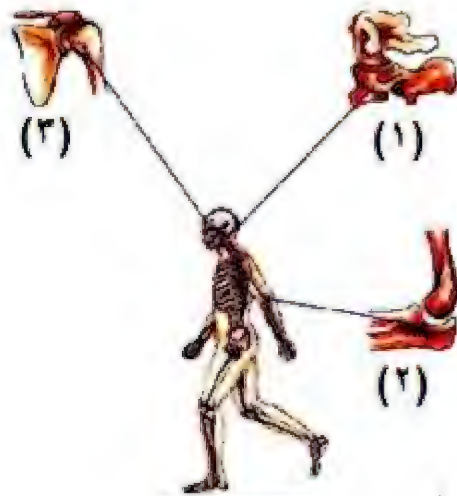
(27) الشكل المقابل يوضح جزء من الهيكل العظمي ، أجب عما يأتي :

- (1) اكتب ما تشير إليه الأرقام
- (2) إلى أي جزء من الهيكل العظمي تنتمي الأجزاء (1) و (2) ؟
- (3) ما وجه الشبه بين الجزئين رقم (1) ، (2) ؟
- (4) ما اسم العظمتين الموجودتين على جانبي الجزئين (1) و (2) ؟
- (5) أي الجزئين أصغر حجماً (1) أم (2) ؟
- (6) كم عدد عظام الجزئين (1) ، (2) ؟



(28) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- ما الذي يمثله هذا الشكل ؟
- 2- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة 1 ، 2
- 3- اذكر مثال لهذا التركيب
- 4- ماذا يحدث عند غياب التركيب (2) ؟
- 5- كيف يحصل التركيب (2) على ما يحتاجه من الغذاء والأكسجين

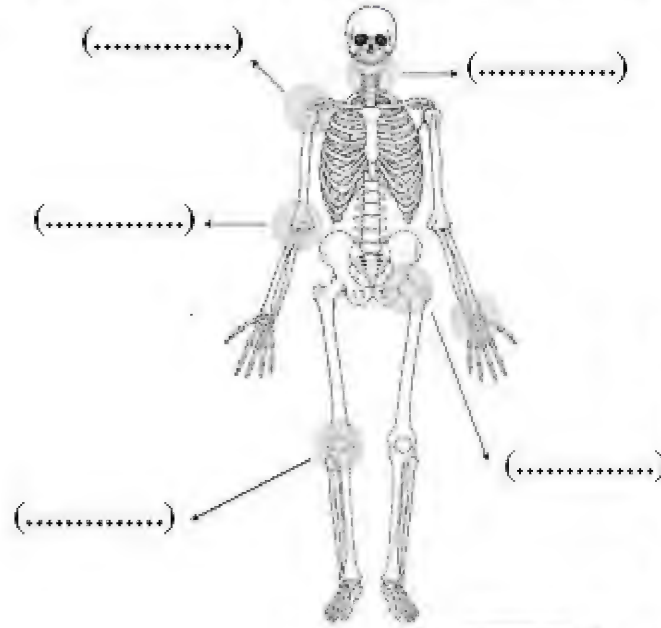


(29) يوضح الشكل المقابل بعض مفاصل الجسم ، أجب عما يأتي :

- (1) اكتب اسم كل مفصل مشار إليه بالأرقام
- (2) حدد نوع كل من (2) و (3) من حيث الحركة ؟
- (3) هل المفصل رقم (1) ليفي أم غضروفي ؟
- (4) ما وجه الشبه بين رقمي (2) و (3) ؟
- (5) ماذا يحدث عند وضع المفصل رقم (1) مكان المفصل رقم (3) ؟



(30) يوضح الشكل التالي بعض المفاصل الموجودة في جسم الإنسان ، أجب عما يأتي :



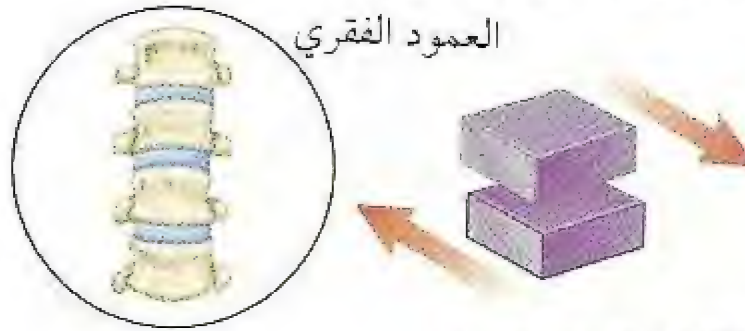
- (1) اكتب اسم كل مفصل على الرسم
- (2) حدد نوع كل مفصل
- (3) اذكر مفصلين من على الرسم ينتمون لنفس النوع

(31) أمعن النظر في الشكل التالي ثم أجب :



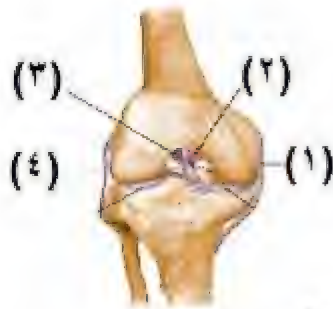
- (1) ما نوع المفصل في الصورة ؟
- (2) أعط مثال لمفصل من نفس النوع غير الركبة ؟

(32) أمعن النظر في الشكل التالي ثم أجب عما يأتي :



- (1) ما نوع المفصل الموضح في الصورة ؟
- (2) كيف تتم الحركة فيه ؟
- (3) أعط مثال لمفصل آخر من نفس النوع ؟

(33) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



- 1- ما الذي يمثله هذا الشكل ؟
- 2- أكتب أسماء الأجزاء المرقمة 1 : 4
- 3- في أي طرف يوجد الجزء المقابل ؟
- 4- اذكر عدد الأربطة الصليبية في الشكل والأربطة الجانبية والوسطية

(34) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



- 1- ما الذي يمثله هذا الشكل ؟
- 2- أكتب أسماء الأجزاء المرقمة 1 : 3
- 3- ما أعرض تمزق هذا الشكل ؟ ومتى يتمزق ؟
- 4- ما أهمية التركيب رقم (2) ؟





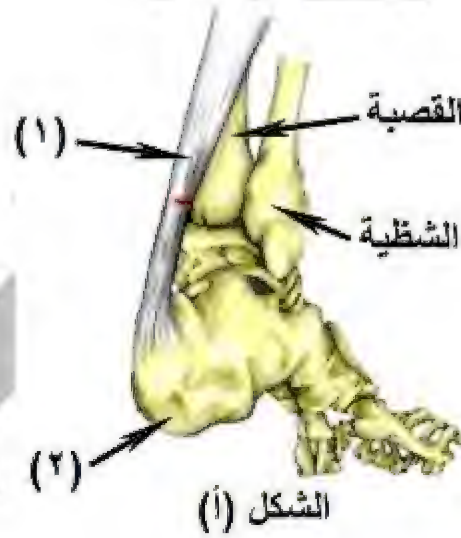
(35) لاحظ الشكل المقابل ثم أجب :

- (1) ما اسم التركيب المشار إليه بالحرف (أ) ؟
- (2) ما العلاقة بين التركيب (أ) والعضلة التوأمية ؟
- (3) هل التركيب (أ) في الشكل في حالته الطبيعية ؟
- (4) ما سبب وجود التركيب (أ) بهذا الشكل الموضح بالرسم ؟
- (5) ما أفضل علاج لهذه الحالة ؟

(36) لاحظ الشكلين التاليين ثم أجب :

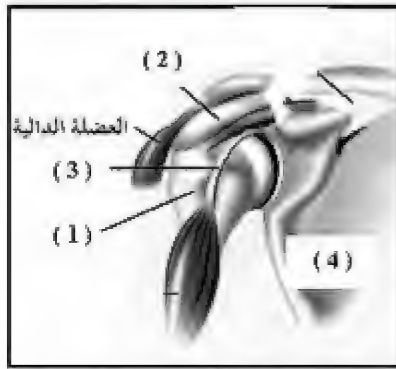


الشكل (ب)



الشكل (أ)

- 1- اكتب ما تشير إليه الأرقام في الشكلين
- 2- ما الفرق بين الشكلين ؟
- 3- وضح طريقة العلاج المناسبة في كل حالة
- 4- ما الأعراض التي يعاني منها الشخصين ؟



(37) الرسم المقابل يوضح الأربطة والأوتار والأكياس الرضائية

- 1- اكتب ما تشير إليه الأرقام 1 ، 3 ، 4
- 2- اذكر أهمية التركيب رقم (3)
- 3- اذكر مثال آخر على التركيب رقم (3)
- 4- اذكر رقم العظمة التي لا تتصل بأي عظام

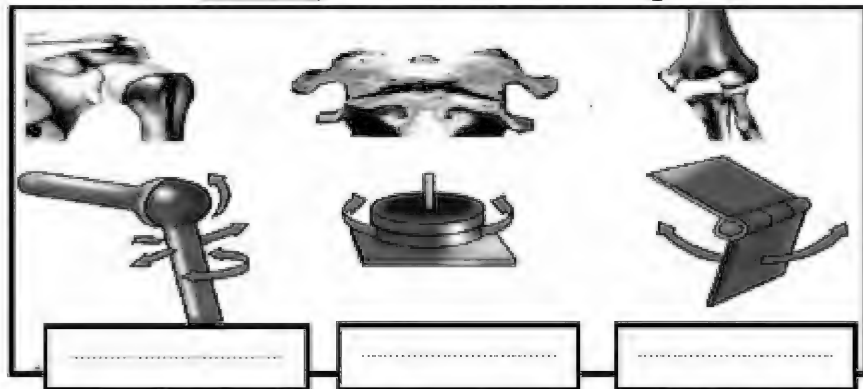


(38) استناداً على الرسم التخطيطي التالي أجب عن الأسئلة التالية :

- 1- حدد على الرسم كل من : الزند ، الكعبرة
- 2- ما نوع المفصل المعبر عنه برقم 3 ؟
- 3- أيهما أكبر حجماً الزند أم الكعبرة ؟
- 4- أيهما أكثر طولاً الزند أم الكعبرة ؟

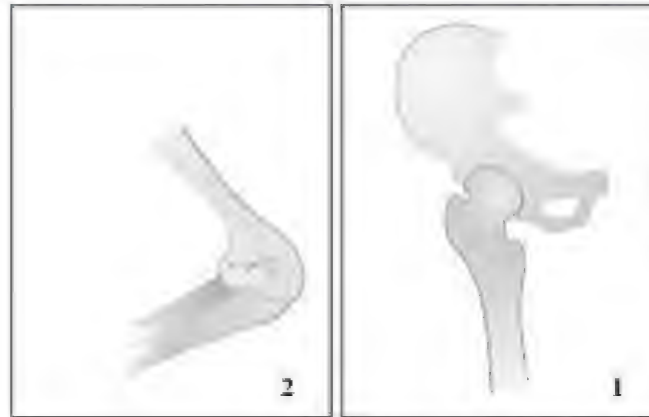
(39) في الشكل التالي :

\* تعرف على أنواع المفاصل التالية و اكتب اسم كل مفصل منها أسفل الشكل





(39) أمامك رسمان لفصلين ، أحط بدائرة رسم المفصل الزلالي المحدود الحركة ، واذكر مثال آخر من نفس النوع



## (16) أسئلة متنوعة :

1- اذكر نوع الدعامة في :

- (أ) نسيج كولنشيمي  
(ب) نسيج إسكلرنشيمي  
(ج) ألياف  
(د) انتصاب الأوراق عند الري بالماء

2- ما وسائل الدعامة في النبات ؟ و اشرح الدعامة التركيبية

3- عندما تنسى أن تقوم برى نباتاتك المنزلية تذبل الأوراق ، وفي بعض الأحيان تصبح السيقان ليثة ورخوة جدا . في ضوء ذلك أجب عما يأتي :

- (1) ما الذي حدث للنباتات وتسبب في هذا التغير في المظهر واللمس ؟  
(2) خلال ساعات قليلة من تذكرك لري النباتات استعادت النباتات مظهرها الحيوي الطبيعي ، ماذا حدث داخل النباتات سبب هذه الاستعادة ؟  
(3) في بعض الأحيان لو تأخرت لمدة طويلة عن ري النباتات فباتها لن تعود أبدا للحياة ، ما هي الأسباب التي تعتقد أنها أدت إلى حدوث ذلك ؟

4- اكتب نبذة مختصرة عن الدعامة التركيبية في النبات . (أول 2014)

5- اذكر أهمية موقع الخلايا الدعامية وأماكن تجمعها وانتشارها

6- اذكر أهمية السليلوز والسيوبرين في النبات .

7- أمامك نباتين مختلفين تعرضا لمؤثرين مختلفين ونتيجة لذلك حدث لأوراقهم ذبول وارتخاء . فسر ذلك

- 8- ما دور مادة اللجنين الموجودة في جدر خلايا النبات ؟
- 9- ما المقصود بالجذر المتوترة ؟ وما أهميتها ؟
- 10- اذكر نوع العلاقة ( طردية أم عكسية أم ثابتة ) بين الدعامة الفسيولوجية والخاصية الإسموزية
- 11- الدعامة الفسيولوجية تعتمد على الخاصية الإسموزية . وضح ذلك
- 12- هل يوجد اتصال بين الجهاز الهيكلي المحوري والجهاز الهيكلي الطرفي ؟ قسر إجابتك . (أزهر 2013)
- 13- وضح وظائف الجهاز الهيكلي
- 14- وضح دور الجهاز الهيكلي في حماية الأعضاء والأجهزة المختلفة في الجسم .
- 15- بغض النظر عن السماح بالحركة والحماية فإن الهيكل العظمي للإنسان يتميز بالعديد من الوظائف الأخرى اذكر اثنين منها .
- 16- صف الأقسام الرئيسية للجهاز الهيكلي أو وضح تركيب الجهاز الهيكلي أو عدد مكونات الهيكل العظمي للإنسان
- 17- ما الأجزاء الرئيسية للهيكل العظمي المحوري والهيكل العظمي الطرفي ؟
- 18- ما الفرق بين تركيب الحوض والحزام الحوضي ؟
- 19- صنف فقرات العمود الفقري حسب المناطق مع ذكر أعدادها
- 20- اكتب نبذة مختصرة عن العصعص .
- 21- أعطيت المجموعة التالية من عظام الإنسان :  
( عظم اللوح - عظام أمشاط القدم - عظام أمشاط اليد - عظام رسغ اليد - عظام رسغ القدم - الكعبرة - الزند - العضد - الفخذ - فقرات ظهرية - 12 زوج من الضلوع - الشظية - القصبة - القص - غطاء الركبة (الرضفة) - سلاميات - عظم الترقوة ) .  
وضح كيف يمكنك استخدامها لتكوين : (أ) القفص الصدري (ب) هيكل الطرف العلوي (ج) هيكل الطرف السفلي
- 22- أي العظام الآتية يتبع الهيكل العظمي المحوري وأي منها يتبع الهيكل الطرفي :  
( الحرقفة - الشظية - العضد - القص - الفقرات العنقية - العرقوب - الكعبرة - رسغ اليد - القصبة ) .



- 23- اذكر اسم العظام التي تحمي الأعضاء الآتية :  
(i) المخ (ب) الحبل الشوكي (ج) القلب والرئتين
- 24- اكتب نبذة مختصرة عن : عظام الرسغ ( أول 2005 )
- 25- كم عدد فقرات العمود الفقري في الإنسان ؟ اذكر أنواعها وعدد كل نوع ؟ ثم بين بالرسم وعليه البيانات تركيب إحدى الفقرات ( أول 2001 )
- 26- حدد رقم ونوع الفقرة المناسبة لكل حالة من الحالات الآتية :  
(i) أول فقرة تقابل تجويف البطن .  
(ب) آخر فقرة تتصل بضلع عائم .
- 27- أيهم أكثر طولاً الزند أم الكعبرة ؟ ولماذا ؟
- 28- ما المقصود بالضلع ؟ وبأي أجزاء الفقرة الظهرية يتصل ؟
- 29- ما أوجه الشبه بين عظام راحة اليد وعظام القدم ؟ ( دور ثان 2012 )
- 30- ما اسم التجويف الموجود عن كل جانب من جانبي الحوض ؟ وما أهميته ؟
- 31- تتنوع عظام الطرف العلوي من حيث التسمية والعدد ، اذكر أسماء هذه العظام وعدد كل جزء منها .
- 32- تتنوع عظام الطرف السفلي من حيث التسمية والعدد ، اذكر أسماء هذه العظام وعدد كل جزء منها .
- 33- اذكر وجه الشبه والاختلاف بين الجمجمة والرسغ
- 34- ما الملائمة الوظيفية للحزام الصدري ؟ وما أهميته ؟
- 35- عند فحص رأس عظمة العضد وعند فحص التجويف الذي يستقر فيه ماذا تلاحظ على هذه العظام ؟ وما أهمية ذلك ؟
- 36- عدد وظائف العظام
- 37- مم يتكون الجهاز الهيكلي المحوري ؟
- 38- صف تركيب القفص الصدري في الإنسان

39- مم تتكون عظام الذراع ؟

40- كم زوجاً من الضلوع متصل بعظمة القص من الأمام ؟

41- مما يتكون الحزام الحوضي عند الإنسان ؟ وما هي وظيفته ؟ ومما يتكون الحزام الكتفي ؟

42- لماذا يختلف الإبهام في الإنسان عن باقي الأصابع ؟

43- ما أقسام الهيكل الداخلي في الإنسان ؟ وما وظيفة كل جزء منها ؟

44- ما الفرق بين الفقرات المتمفصلة والمتحركة ؟

45- كم عدد العظام المكونة لليد والقدم ؟

46- رتب عظام الطرف السفلي من أعلى لأسفل

47- رتب عظام الطرف العلوي من أعلى لأسفل

48- صف تركيب عظام الطرف السفلي في الإنسان .

49- صف تركيب الحزام الحوضي في الإنسان .

50- الهيكل العظمي يتكون من قسمين . ما هما ؟

51- ما الذي يختلف من عظمة إلى أخرى ؟

52- هل يوجد اتصال بين نصفي الحزام الحوضي ؟

53- إذا علمت أن عدد عظام الجمجمة 22 عظمة ، فكم يكون عدد عظام الجزء الجبهي ؟

54- اكتب نبذة مختصرة عن الجهاز الهيكلي العظمي يعمل الهيكل العظمي على حماية الأعضاء الداخلية . وضح ذلك بالأمثلة

55- ما أهمية كل من الأجزاء التالية بالنسبة إلى موقعها في الهيكل العظمي :

1- الجمجمة 2- الفقرات 3- الضلوع 4- الحزام الحوضي

56- العظام ليست ملساء بل تحتوي بعضها على نتوءات . اذكر مثال لذلك مما درست

رَفَقاً  
بِالْعَيْنِ  
شُحْ  
بَصْرَكَ



- 57- عدد مكونات كل مما يأتي :
- 1- الهيكل العظمي
  - 2- الهيكل المحوري
  - 3- عظام الطرف العلوي في الإنسان
  - 4- عظام الطرف السفلي في الإنسان
- 58- أعط أمثلة على دور الحماية الذي يقوم به الجهاز الهيكلي في الجسم
- 59- صف الجمجمة عند الإنسان . وما أهميتها ؟
- 60- صف العمود الفقري عند الإنسان . وما أهميته ؟
- 61- صف القفص الصدري عند الإنسان . وما أهميته ؟
- 62- صف تركيب الحزام الحوضي . وما أهميته ؟
- 63- عدد خصائص عظمة الرضفة
- 64- ما هو شكل عظمة الرضفة
- 65- وضح الملائمة بين عدد الضلوع وعدد الفقرات الظهرية
- 66- رتب الفقرات التالية من حيث الحجم : الفقرات الظهرية ، الفقرات القطنية ، الفقرات العنقية ، الفقرات العصبية
- 67- كم عدد عظام كل مما يأتي :
- العمود الفقري ، القفص الصدري ، هيكل القفص الصدري ، الجزء المخي من الجمجمة ، الطرف العلوي ، الطرف السفلي ، الطرف العلوي وما يتصل به من أجزءة ، الطرف السفلي وما يتصل به من عظام ، عظام اليد ، عظام القدم ، رسغ اليد ، العرقوب ، الزند في الطرفين ، الكعبرة في الطرفين ، لوح الكتف في الطرفين
- 68- كيف يرتبط عظم بآخر ؟
- 69- كم عدد العظام المزدوجة في كل من :
- (1) الطرفين العلويين
  - (2) الطرفين السفليين
- 70- العظام الدائرية تغطي وتحمي بعض المفاصل . وضح ذلك بمثال .
- 71- اذكر مثالا على كل من المفاصل الثابتة والمفاصل المتحركة .

- 72- اذكر خصائص كل نوع من مفاصل الجسم المختلفة مدعماً إجابتك بالأمثلة .
- 73- اذكر مكان ووظيفة المفصل الكتفي .
- 74- وضح أهمية العضاريف في الجهاز الهيكلي .
- 75- صف الأربطة ووظيفتها في الجهاز الهيكلي .
- 76- كيف ترتبط الأطراف بالهيكل المحوري ؟ ولماذا لا تنفصل عنه رغم حركتها في كل الاتجاهات ؟
- 77- ما هي أنواع المفاصل ؟ أو عدد أنواع المفاصل أو ما هي الأنواع الثلاثة للمفاصل ؟ مع ذكر مثال على كل منها
- 78- تتعرض المفاصل لمقدار كبير من الضغط والإجهاد إلا أن تركيبه يتلائم مع ذلك . وضح ذلك
- 79- المفصل هو مكان التقاء عظمتين أو أكثر . في ضوء ذلك أجب عما يأتي :
- 1- ما هما العظمتان اللتان تلتقيان لتكوين مفصل الكتف ؟
  - 2- ماذا يغطي نهايات العظم في منطقة المفصل ؟ وما أهميته ؟
  - 3- ما اسم التجويف الموجود عند كل جانب من جانبي الحوض ؟ وما أهميته ؟
  - 4- اذكر مثالين لمفاصل محدودة الحركة ؟
- 80- هناك بعض العظام تلتحم بأنسجة ليفية تقوم مع تقدم العمر تتحول إلى أنسجة عظمية ، هات مثال من العمود الفقري يتصل بعظام الحوض واذكر كيف يتصل بعظام الحوض
- 81- قد يتمزق وتر أخيل لعدة أسباب ، اذكر هذه الأسباب مع توضيح أعراض هذا التمزق وكيفية علاجه .
- 82- من خلال دراستك للعمود الفقري من الجهاز الهيكلي بين أهمية كل مما يأتي :
- (1) العمود الفقري للجسم
  - (2) القناة العصبية
  - (3) الأقراص الغضروفية بين الفقرات المتحركة
- 83- ما المقصود بالعضاريف ؟ وأين توجد ؟ وكيف تحصل على ما تحتاجه من غذاء وأكسجين ؟
- 84- كيف يساعد عظام لوح الكتف في تحريك الذراع ؟
- 85- ما دور المفاصل في تحريك الذراعين ؟



- 86- من مكونات الجهاز الهيكلي الطرفي الأطراف العلوية والأطراف السفلية ، أجب عما يأتي :
- (1) اذكر أسماء العظام المكونة للطرف السفلي . وكم عددها ؟
  - (2) ما شكل عظام الرسغ ؟
  - (3) ما نوع مفصل الركبة تبعاً لحركته ؟
  - (4) صف نوعين من المفاصل

87- اذكر مثال على تمزق الأربطة

88- أعط أمثلة على المفاصل الثابتة

89- وضح أهمية الغضاريف في الجهاز الهيكلي

90- صف الأربطة ووظيفتها في الجهاز الهيكلي

91- ماذا يحدث لو : أن الذراع بدون مفاصل ، كيف تكون حركته ؟

92- ما الذي يسهل حركات اليد والعمود الفقري وحركات الذراع والركبة والقيام والجلوس ؟ وكيف تكون الحركة عند عدم وجود المفاصل ؟

93- حدد الفرق بين مفصل الركبة ومفاصل العمود الفقري ومفاصل الجمجمة

94- ما فائدة المفاصل ؟ وما أنواعها ؟

95- اكتب ما تعرفه عن : المفاصل الثابتة ، المفاصل محدودة الحركة ، المفاصل المتحركة

80- هناك بعض العظام تلتحم بأنسجة ليفية تقوم مع تقدم العمر تتحول إلى أنسجة عظمية ، هات مثال من العمود الفقري يتصل بعظام الحوض واذكر كيف يتصل بعظام الحوض

81- قد يتمزق وتر أخيل لعدة أسباب ، اذكر هذه الأسباب مع توضيح أعراض هذا التمزق وكيفية علاجه .

82- من خلال دراستك للعمود الفقري من الجهاز الهيكلي بين أهمية كل مما يأتي :

- (1) العمود الفقري للجسم
- (2) القناة العصبية
- (3) الأقراص الغضروفية بين الفقرات المتحركة

83- ما المقصود بالغضاريف ؟ وأين توجد ؟ وكيف تحصل على ما تحتاجه من غذاء وأكسجين ؟

84- كيف يساعد عظام لوح الكتف في تحريك الذراع ؟

85- ما دور المفاصل في تحريك الذراعين ؟

رفقاً  
بالعيون  
غض  
بصرك

## (17) أسئلة للمتفوقين :

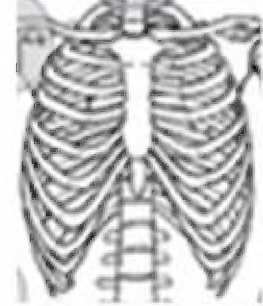
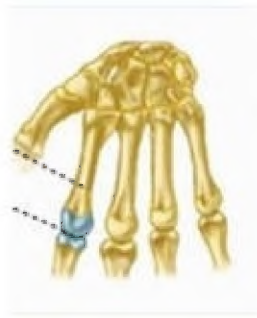
### (1) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (1) الفقرات التي تكون الطرف الخلفي للعمود الفقري
- (2) جزء مستدير يوجد في الطرف العلوي لعظمة العضد
- (3) عظمتان طويلتان متوازيتان يتمفصلان في النهاية العلوية وفي النهاية السفلية
- (4) عظمتان في الطرف السفلي يتلامسا في منطقتي النهاية العليا والسفلى
- (5) عظمتين يمثلان جناحي الحزام الحوضي
- (6) اسم يطلق على العظمة الخارجية في الساعد
- (7) اسم يطلق على العظمة الداخلية في الساعد

### (2) اختر الإجابة الصحيحة :

- (1) يشكل موقع التقاء عظمتي الحوض في الارتفاق العاني مثال على المفصلات .....  
(أ) الليقية (ب) الغضروفية (ج) العظمية (د) متحركة باتجاه واحد
- (2) الطرفان السفليان يتكون كل منهما من عظام الحوض وهي تتكون من عظمتين .....  
(أ) ملتحمتين (ب) مقلطحتين (ج) مقوستين (د) جميع ما سبق
- (3) أحد الآتية يصف نوع حركة مفصل الركبة .....  
(أ) محدود الحركة لأسفل (ب) واسع الحركة  
(ج) محدود الحركة للأسفل والأعلى (د) محدود الحركة للأمام
- (4) تحمل الفقرات ..... وزن الجزء العلوي من الجسم .  
(أ) الظهرية (ب) القطنية (ج) العجزية (د) العصصية
- (5) توجد الأقراص الغضروفية في كل مما يأتي ما عدا .....  
(أ) الفقرات القطنية والفقرات الظهرية (ب) الفقرات العنقية والفقرات الظهرية  
(ج) الفقرات العجزية والفقرات العصصية (د) لا توجد إجابة صحيحة
- (6) يتكون الجزء الخلفي من الحوض من .....  
(أ) العجز (ب) عظام العانة (ج) الارتفاق العاني (د) الورك
- (7) يتخذ الحوض شكل دائرة نتيجة لاتصال .....  
(أ) الحرقفة بالعجز (ب) الحرقفة بالعصص (ج) العانة بالعجز (د) الورك بالعصص
- (8) بعد إمعانك في الرسم الخاص بالفقرة العظمية ، الجزء الأكبر حجماً في الفقرة هو .....  
(أ) النتوء المستعرض (ب) النتوء المفصلي الأمامي  
(ج) جسم الفقرة (د) النتوء المفصلي الخلفي
- (9) يعمل ..... كدعامة رأسية ، بينما يعمل ..... كدعامة أفقية  
(أ) الفخذ ، العمود الفقري (ب) العمود الفقري ، الفخذ  
(ج) الحوض ، العمود الفقري (د) العمود الفقري ، الحوض
- (10) مفصل الباب يشبه أحد المفصلات التالية وهو .....  
(أ) مفصل الكتف (ب) مفصل الركبة (ج) مفصل الورك (د) مفصل الكتف





(د)

(ج)

(ب)

(أ)

(11) يتكون الحوض من عظمتين كبيرتين يتحدان معاً على جانبي القاعدة المثلثة لـ.....

(أ) الفخذ (ب) القفص الصدري (ج) العمود الفقري (د) التجويف الحقي

(3) علل لم يأتي تحليلاً علمياً دقيقاً :

(1) عند اعوجاج العمود الفقري يلاحظ عدم استواء الكتفين فيعلو أحدهما على الآخر

(2) من أهمية العمود الفقري أنه يحافظ على القلب والرئتين

(3) الفقرات الظهرية أكثر ثباتاً من الفقرات العنقية والقطنية

(4) الفقرات القطنية تمتلك نطاق حركة أكبر من الفقرات الظهرية

(4) أسئلة متنوعة :

1- المفصل هو عبارة عن ارتباط أو تلامس بين عظمين من عظام الجسم فيما بينهما ، ولكن قد يكون بين عظم وغضروف ، اذكر مثال لذلك مما درست .

2- ما هي العظمة التي لا تتصل بأي عظام على الإطلاق ؟

3- أيهما أكثر حرية في الحركة الطرف العلوي أم الطرف السفلي ؟

4- ما أهمية كل مما يأتي :

(1) تفلطح عظمة القص

(2) استدارة عظمة الرضفة

(3) التحام عظام الحوض إذا علمت أنها تتحمل قوى هائلة تحتاج إلى ثبات

(4) نفوس الضلوع

5- أيهما أكبر حجماً :

(1) القصبة أم الشظية

(2) الزند أم الكعبرة

6- هل توجد غضاريف بين الفقرات العجزية والعصعصية ؟ فسر إجابتك مما درست

7- ما وجه الشبه بين كل من :

(1) الترقوة والضلوع العائمة

(2) عظمة القص والفقرات العنقية والصدريّة والقطنية

8- ما أطول عظمة في الطرفين السفليين ؟ وما أطول عظمة في الطرفين العلويين ؟

9- وضح بالرسم مع كتابة البيانات : موضع اتصال أحد الضلوع العائمة .

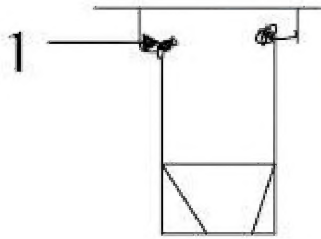
10- بعد إمعانك في الرسم الخاص بالحزام الصدري والحزام الحوضي ، أيهما أعمق التجويف الأرواح أم التجويف الحقي ؟

11- بعد إمعانك في رسم الهيكل العظمي ، ما هي ثاني أطول عظمة بعد عظمة الفخذ ؟

(6) الشكل المقابل يوضح المفاصل في الأرجوحة ، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي

تليه :

- 1- أوجد العلاقة بين مفاصل الركبة في الإنسان والمفصل رقم (1) في الأرجوحة
- 2- ماذا تتوقع أن يحدث لو أن جسم الإنسان جميعه مفاصل ثابتة ؟



إعداد محمد خالد زغلول

**Student at faculty of pharmacy  
beni suef university**

**01095954304**